



Wie Sie mit Gips im Holzbau nachhaltigen Mehrwert einplanen.

Planung und Konstruktion.

GYPSUM4WOOD.CH

Schweizer Holzbau. Natürlich mit Rigips.



 GYPSUM4WOOD



Wie Sie mit Gips im Holzbau planen und konstruieren.

| 1 Übersicht | | Seiten |
|---|--|--------------|
| Dienstleistungen | <ul style="list-style-type: none"> – Website gypsum4wood.ch – Fachberatung und Planungsunterstützung – Ausschreibung, Kalkulation und Customising – Logistik und Unterstützung vor Ort | 2 |
| Rigips im Holzbau | <ul style="list-style-type: none"> – Einleitung | 3 |
| gypsum4wood | <ul style="list-style-type: none"> – Übersicht Anwendungen | 4–5 |
| 2 Planungsgrundlagen | | Seiten |
| Statik und Bauphysik | <ul style="list-style-type: none"> – Bauphysikalische Aspekte im Holzbau | 6–7 |
| Statik und Standsicherheit | <ul style="list-style-type: none"> – Bemessung der Horizontallasten – Beplankungen von Wandscheiben – Berechnung der Bemessungswerte und Wandscheibentragfähigkeit – Erdbeben und Windlasten – Bemessungswerte Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten | 8–13 |
| Wärme- und Feuchteschutz | <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen – Abstimmung der Baustoffschichten – Temperaturverlauf und Feuchtigkeitsbildung | 14–17 |
| Brandschutz | <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen – Brandschutz in tragenden und nicht tragenden Elementen – Kapselkriterium für brennbare Bauteile | 18–21 |
| Schallschutz | <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen – Luftschallschutz – Trittschallschutz | 22–25 |
| Wohngesundheit und Raumklima | <ul style="list-style-type: none"> – Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit – Flüchtige organische Verbindungen (VOC's) – Raumtemperatur-Management – Alba®balance Vollgipsplatten für den Holzbau | 26–33 |
| 3 Bauteile, Systeme und Detaillösungen | | Seiten |
| Systemauswahl | <ul style="list-style-type: none"> – Anwendungen – Holzständerwände mit statisch wirksamer Beplankung – Holzständerwände ohne statisch wirksame Beplankung – Bekleidungen und Vorsatzschalen – Deckensysteme – Bodensysteme | 34–53 |
| Detaillösungen | <ul style="list-style-type: none"> – Aussenwand/Flachdach – Aussenwand/Fenster – Aussenwand/Steildach – Aussenwand/Boden | 54–55 |

gypsum4wood – wo Sie jederzeit umfassend unterstützt werden.



Auf gypsum4wood.ch finden Planer und Holzbauer alle Informationen, Grundlagen und Hilfsmittel für den Einsatz von Gips im Holzbau.

Hilfsmittel für die Planung und Ausführung

Rigips stellt für den Holzbau umfangreiche Dokumentationen mit Grundlagen, Systemanwendungen und Verarbeitungshinweisen zur Verfügung. Sie sind sowohl in Papierform als auch zusammen mit interaktiven Planungshilfen auf dem Internet unter www.gypsum4wood.ch erhältlich.



Die versierten Rigips Holzbau-Spezialisten stehen auch für persönliche Beratungen zur Verfügung.

Fachberatung und Planungsunterstützung

Die Rigips Fachberater verfügen über profunde Kenntnisse und Erfahrung sowohl im Holzbau als auch im Gips-Trockenbau. Dadurch sind sie in der Lage, die Verbindung der beiden Bauweisen optimal zu unterstützen. Für spezielle Anforderungen im Schall- und Brandschutz, in Feucht- und Nassräumen sowie bei der Planung von Akustikdecken, Röntgenräumen oder einbruchssicheren Wänden kann ebenfalls auf das Know-how der Rigips Spezialisten zurückgegriffen werden.



Gipsplatten und Formteile werden auf Wunsch mit modernsten CNC-Maschinen massgenau vorkonfektioniert.

Ausschreibung, Kalkulation und Customising

Für die Ausschreibung und Offertstellung steht Ihnen der Rigips Devisierungs- und Kalkulationservice zur Verfügung. Zudem erlaubt das Rigips CNC-Zuschnittcenter in Wil (SG) alle Arten von Zu- und Ausschneiden für Gipsplattenmaterialien. Flexibel und marktnah kann diese Dienstleistung für Spezialkonstruktionen oder auch für durchgeplante Standardaufträge in Anspruch genommen werden. Das ermöglicht die Sicherstellung höchster Ausführungsqualität und senkt den Zeitaufwand bei der Vorfabrikation von Holzelementen und -modulen.



Die Logistik-Dienstleistungen und Anwendungsunterstützung durch Rigips sichert einen reibungslosen Ablauf bei der Produktion und Umsetzung von Holzbau-Projekten.

Logistik und Unterstützung vor Ort

Das Rigips Logistikkonzept stellt die zeit- und punktgerechte Lieferung der bestellten Materialien sicher. Zusammen mit den Kunden und den Logistikpartnern wird der Einsatz der Transportmittel frühzeitig geplant und auf die individuellen Gegebenheiten abgestimmt. Bei der Verarbeitung vor Ort stehen die Rigips Anwendungstechniker bei Bedarf mit Rat und Tat zur Seite.

Wo Sie mit Gips auf Erfahrung, Innovation und erstklassigen Service bauen.

gypsum4wood für Sicherheit, Behaglichkeit und Effizienz im Holzbau

Zukunftsweisende Holzbauten erfüllen schon heute die Anforderungen von morgen. Dazu gehört die Befriedigung höchster Ansprüche an Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Gesundheit und Komfort. Als ökologisch und baubiologisch sinnvoller Baustoff mit hervorragenden bauphysikalischen Eigenschaften ergänzt Gips die Holzbauweise ideal.

Unter der Markenbezeichnung gypsum4wood bietet Rigips dem Schweizer Holzbau ein speziell auf diese Bauart abgestimmtes Sortiment mit Produkt- und Systemlösungen für konstruktive Elemente und den Innenausbau an. Für Spezialausführungen wie Schall- und Strahlenschutzwände, Akustikdecken usw. stehen den Holzbauern zudem eine breite Auswahl an Systemlösungen aus dem Rigips Trockenbausortiment zur Verfügung.

Rigips – profunde Erfahrung mit breiter internationaler Abstützung

Die Rigips verfügt hierzulande über eigene Steinbrüche und Produktionswerke zur Herstellung der bekannten Alba® Vollgipsplatten. Als selbständiges Unternehmen der Saint-Gobain Gruppe gehört sie zu den international führenden Herstellern von Gipsprodukten und prägt die Innovation im Bereich der Trockenbauweise entscheidend mit.

Mit exzellentem Kundenservice und spezifisch auf die jeweiligen Anwendungsbedürfnisse ausgerichteten Lösungen steht Rigips Bauherren, Planern und Ausführenden bei ihrer täglichen Arbeit zuverlässig zur Seite. Die enge Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedern der Rigips Gruppe ermöglicht es, international abgestützte Erfahrung zum Nutzen des Schweizer Holzbaus einzubringen.

Umfassender Nachhaltigkeitsgewinn für Holzbauten

Die umfassende Nachhaltigkeitsstrategie der Saint-Gobain Gruppe beinhaltet den gesamten Kreislauf der Rigips Produkte: Von der ressourcenschonenden Rohstoffgewinnung und der kontinuierlichen Reduktion der CO₂-Emissionen über die Sicherstellung des Komforts und der Gesundheit der Gebäudebenutzer bis hin zum durchdachten Reststoffmanagement. Mit ihrem RiCycling® Konzept stellt die Rigips Schweiz sicher, dass alle fachgerecht eingesammelten Gipsabfälle zu 100 Prozent für die Produktion neuer Gipsplatten wiederverwertet werden. Auch damit leistet der Einsatz von Rigips Baustoffen einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit von Holzbauten.

Sicherheits- und Umweltdeklarationen für beständige Produktqualitäten

Rigips Produkte erfüllen alle Sicherheitsanforderungen nach dem Bauproduktgesetz (BauPG). Sie werden nach europäischen Normen hergestellt und weisen ihre gleichbleibend hohe Qualität über Leistungserklärungen aus.

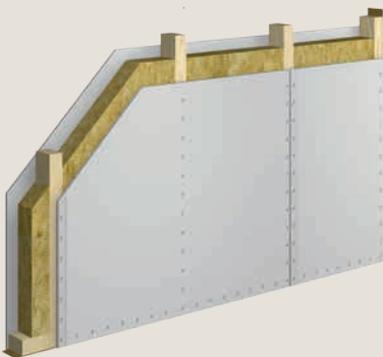
Die Rigips Bauplatten für den Holzbau verfügen über EPDs (Environmental Product Declarations) nach ISO 14025 und EN 15804. Rigips stellt mit dem gypsum4wood Produktsortiment zudem Sachbilanzdaten für die KBOB-Empfehlung 2009/1:2014 zur Verfügung. Diese basieren im Baubereich auf branchenbezogene Stoff- und Energieflüsse (gemäss Ecoinvent-Methodik). Die Daten gelten somit als akzeptierte Grundlage für die Berechnung der Primärenergie, der Treibhausgasemissionen sowie der Umweltbelastungen für Baumaterialien, Gebäudetechnik, Energie und Transporte.

Wo Sie sich mit Gipsplatten überzeugende Vorteile verschaffen.

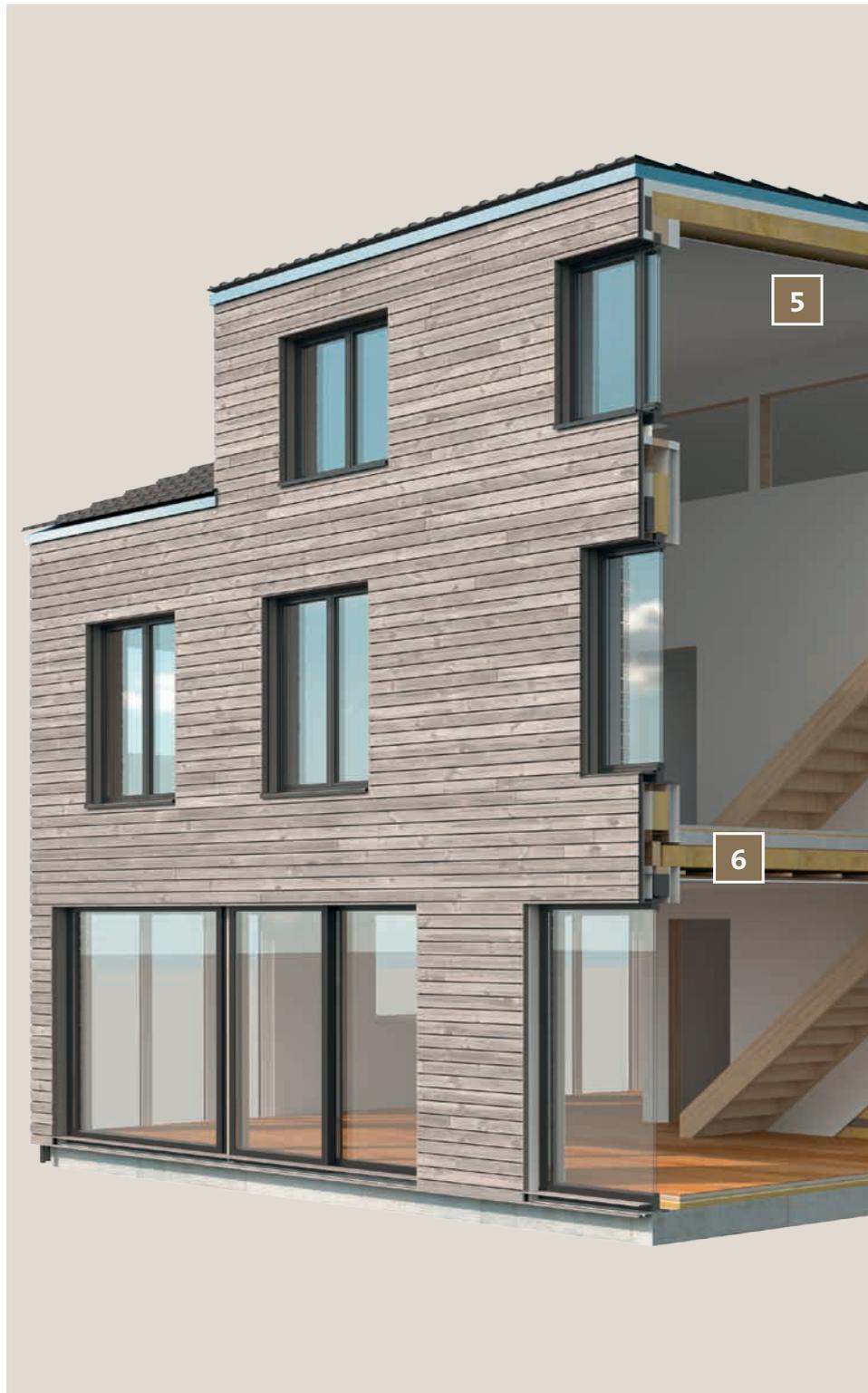
1 Holzständerwände mit statisch wirksamer Beplankung
Systeme siehe Seite 36/39



2 Holzständerwände ohne statisch wirksame Beplankung
Systeme siehe Seite 40/43



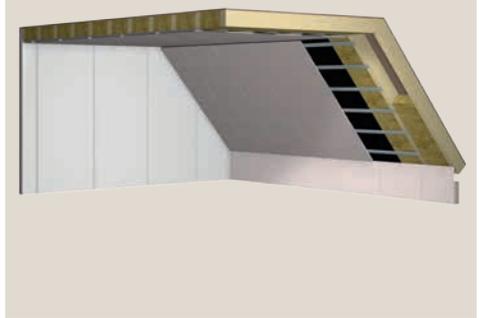
3 Bekleidungen und Vorsatzschalen
Systeme siehe Seite 44/49



gypsum4wood Systeme und Platten für tragende und nicht tragende Elemente.



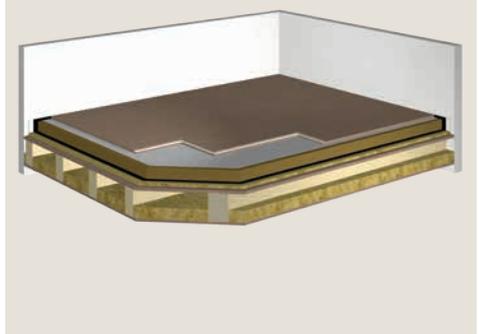
4 Bekleidungen und Vorsatzschalen
Systeme siehe Seite 44/49



5 Deckensysteme
Systeme siehe Seite 50/51



6 Bodensysteme
Systeme siehe Seite 52/53



Wie Sie mit Gips im Holzbau für Sicherheit und Komfort sorgen.

Die Sicherheit, der Komfort und die Gesundheit der Menschen in Holzbauten werden von einer ganzen Reihe bauphysikalischer Faktoren beeinflusst. Das breite gypsum4wood Programm von Rigips bietet die Möglichkeit, die entsprechenden Vorgaben spezifisch auf das jeweilige Objekt, seine Konstruktionsart und Nutzung abzustimmen. Bei weitergehenden Anforderungen – zum Beispiel im Brandschutz, der Akustik oder dem Strahlenschutz – stehen den Planenden und Ausführenden Spezialplatten und Systeme aus dem Rigips Trockenbausortiment zur Verfügung.



Grundlagen zur Planung von gypsum4wood Systemlösungen.

Vielfältige Anforderungen

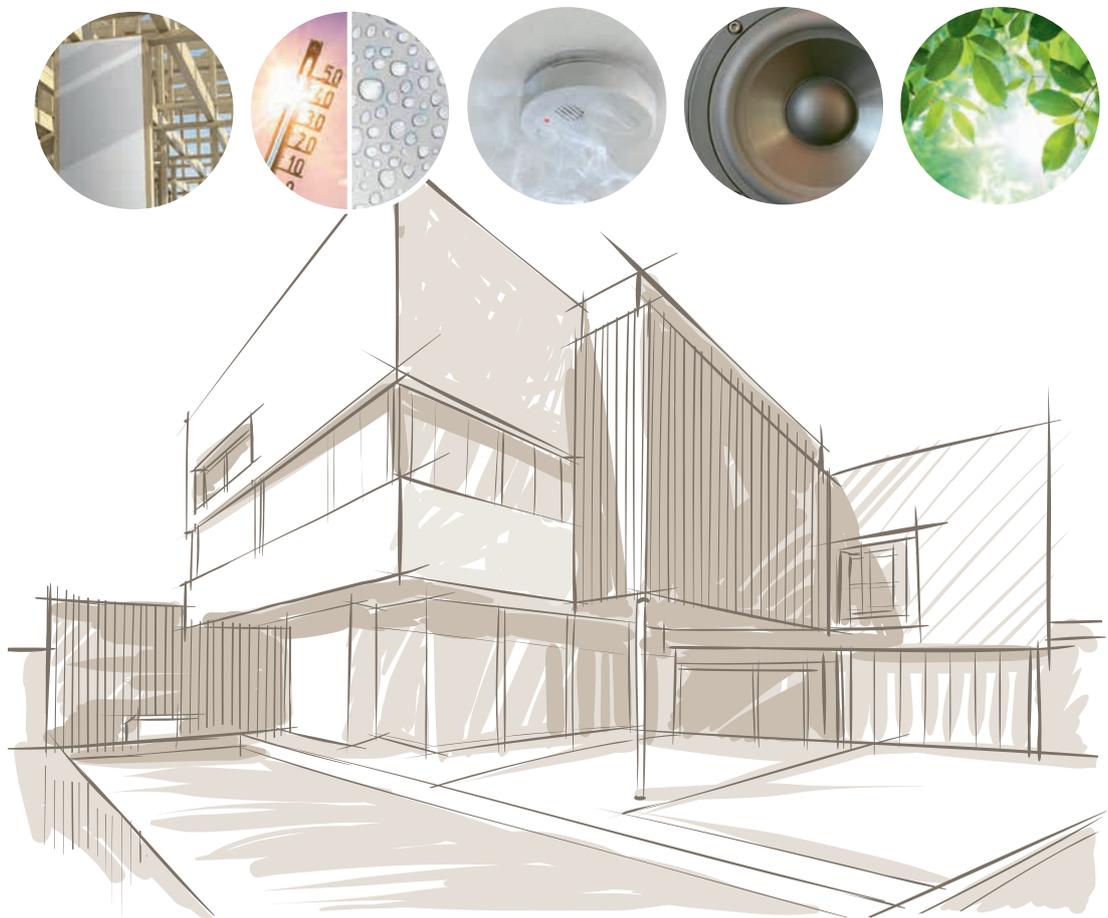
Bauteile von Holzhäusern setzen sich aus einer Vielzahl von Baustoffen und Schichten zusammen. Jede einzelne Bauteilschicht besitzt spezielle Funktionen, im wesentlichen für:

- die Lastabtragung und Aussteifung
- den Feuchte- und Wärmeschutz
- den Brandschutz
- den Schallschutz
- die Wohngesundheit und das Raumklima

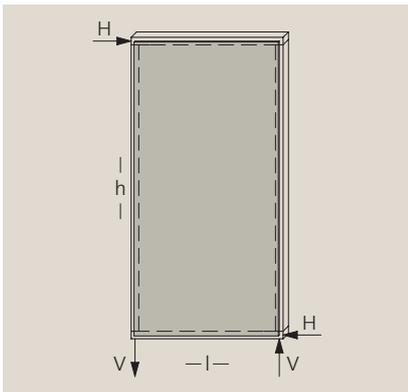
Optimale Abstimmung

Um die jeweiligen Anforderungen zu erfüllen ist es wichtig, die Baustoffeigenschaften und ihre Anordnungen optimal aufeinander abzustimmen. Damit das Gebäude alle geforderten Funktionen erfüllen kann, müssen auch alle Bauteilanschlüsse einwandfrei ausgebildet werden.

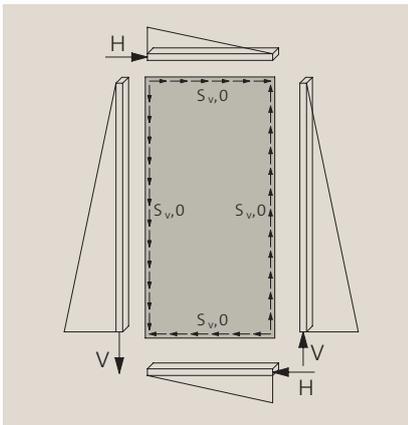
Die gypsum4wood Lösungen ermöglichen Ihnen die Umsetzung anspruchsvoller bauphysikalischer Lösungen. Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie dazu wertvolle Angaben und Hinweise.



Statik und Standsicherheit für tragende Elemente im Holzbau.



Schubfluss in der Beplankung



Normalkräfte in den Rippen von Wandelementen

Bemessung der Horizontallasten

Im Zuge der europäischen Harmonisierung wird zur Bemessung von Holzbauten neben der Norm SIA 265 auch der Eurocode 5 (SN EN 1995-1/2) herangezogen. Die Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten von Rigips können auf dieser Grundlage als statisch wirksame Beplankungen für den konstruktiven Holzbau eingesetzt werden.

Durch verschiedene Lastfälle entstehende Horizontallasten verursachen eine Beanspruchung der äusseren Beplankung als Platte sowie des gesamten zusammengesetzten Bauteils als Scheibe. Bei Holztafelementen kann unter folgenden Bedingungen eine ideale Scheibe zur Bemessung nach der sogenannten Schubfeldtheorie angenommen werden:

- Die Kräfte, die in der Ebene der Holztafel wirken, werden entlang von Rand- und Innenrippen kontinuierlich in die Beplankung eingeleitet.
- Der Verbund von Beplankung und Rippen über Verbindungsmittel wird durch einen kontinuierlichen Schubfluss entlang der Rippen beansprucht.
- Die Plastifizierung der Verbindungsmittel wird vorausgesetzt, wobei die Traglast durch die Tragfähigkeit der Verbindungen bestimmt wird.

Bei der Bemessung von Scheiben wird eine Beanspruchung der Konstruktion mit Schubfluss in der Beplankung und Normalkräften (H) in den Rippen angenommen (ideelle Scheibenbeanspruchung).

Festigkeitswerte für Platten- und Scheibenbeanspruchungen, Beiwerte zur Erfassung des Einflusses der Einwirkungsdauer (KLED) sowie des Feuchtegehaltes k_{mod} und der Verformungsbeiwerte K_{def} von Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten können auch den Holzbautabellen 2 (HBT 2) der Lignum entnommen werden.

* Definition Nutzungsklassen:

Nutzungsklasse 1:

Entspricht der Holzfeuchte bei einer Temperatur von 20°C und 65% relativer Luftfeuchte mit wenigen Überschreitungen im Jahr. Zum Beispiel in allseitig geschlossenen, beheizten Bauwerken. Die Nutzungsklasse 1 umfasst Bauteile, die einer allseitigen und dauerhaften Bauhülle gegenüber dem Aussenklima geschützt sind (z.B. Innenwände).

Nutzungsklasse 2:

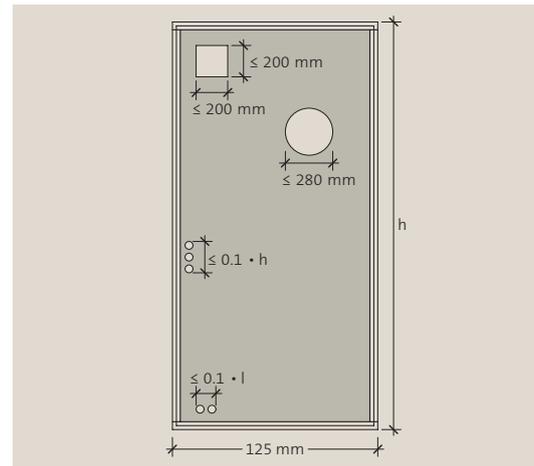
Entspricht der Holzfeuchte bei einer Temperatur von 20°C und 85% relativer Luftfeuchte mit wenigen Überschreitungen im Jahr. Zum Beispiel bei überdachten, offenen Bauwerken. Die Nutzungsklasse 2 umfasst Bauteile, die nicht gegen Aussenklima geschützt und keiner direkten Bewitterung ausgesetzt sind (z.B. Aussenwände mit Fassade).

Bemessung von Wandscheiben mit aussteifender Beplankung.

Beplankungen von Wandscheiben

Bei der Bemessung einer Holztafel mit aussteifender Gips-Beplankung sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Ausbildung von horizontalen Beplankungsstößen im Schubfeld sollte grundsätzlich vermieden werden. Dies hat eine starke Abminderung der zulässigen Horizontalkraft zur Folge.
- Öffnungen in der Beplankung dürfen bei der Bemessung unberücksichtigt bleiben, sofern sie eine gewisse Grösse nicht überschreiten (siehe Abbildung gem. DIN 1052).
- Die Schwelle einer Wandscheibe wird üblicherweise mittels Winkel oder Dübel mit dem Untergrund verbunden. Auftretende Horizontalkräfte können so weitergeleitet werden. Diese Verankerungen sind aber nicht dafür geeignet, die abhebenden Kräfte sicher in den Untergrund weiterzuleiten. Dazu muss der Stiel verankert werden.



$$R_d = \frac{k_{\text{mod}} * R_k}{\gamma_M}$$

- R_k = charakteristischer Wert des Tragwiderstandes
 R_d = Bemessungswert des Tragwiderstandes
 γ_M = Partialfaktor, Berücksichtigung der ungünstigen Abweichung der Baustoffeigenschaft
 k_{mod} = klimabedingter Modifikationsbeiwert

Als Teilsicherheit von Gips- und Gipsfaserplatten ist $\gamma_m = 1.3$ anzunehmen.

Berechnung der Bemessungswerte

Die Bemessungswerte von Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten werden ausgehend vom charakteristischen Wert der Baustoffeigenschaft und unter Berücksichtigung ungünstiger Abweichungen sowie materialspezifischer Einflussgrößen ermittelt. Um den Bemessungswert des Tragwiderstandes zu berechnen, kann nebenstehende Formel nach Eurocode 5 angewendet werden (Beiwerte siehe Seiten 12–13).

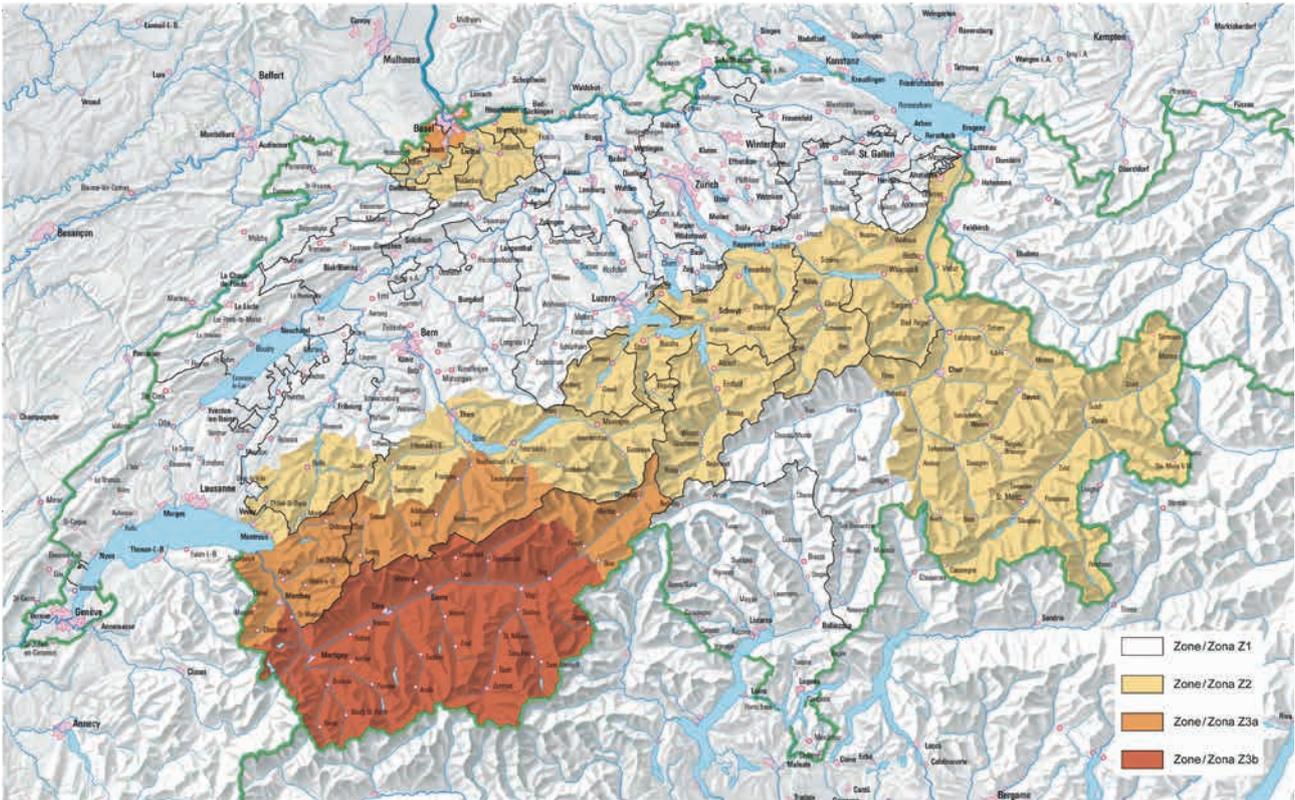
Bemessung der Wandscheibentragfähigkeit

Aus der folgenden Rigips Bemessungstabelle können Werte für die längenbezogene Beanspruchbarkeit von Wandtafeln mit Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten herangezogen werden. Die berechneten Bemessungswerte für den Tragwiderstand der Verklammerung nach Eurocode 5 (SN EN 1995-1-1), gelten bei ein- bzw. beidseitigen Beplankungen der Nutzungsklassen* 1 und 2 (KLED «kurz») für Plattendimensionen von 1250 x 2750 mm mit Klammern als Verbindungsmittel (d = 1.5 mm, L = 50 mm).

| Bemessungswerte R_d [KN/m] | | Verbindungsmittelabstand [mm] | | | | | |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----|-----|------------|-----|-----|
| Beplankung | Nutzungsklasse* | Riduro® | | | Rigidur® H | | |
| | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| einseitig 12.5 mm | 1 | 2.8 | 1.8 | 1.4 | 4.2 | 2.8 | 2.1 |
| | 2 | 2.1 | 1.4 | 1.0 | 3.2 | 2.1 | 1.6 |
| beidseitig 12.5 mm | 1 | 5.5 | 3.7 | 2.8 | 8.4 | 5.6 | 4.2 |
| | 2 | 4.1 | 2.8 | 2.1 | 6.3 | 4.2 | 3.2 |
| einseitig 15 mm | 1 | 3.1 | 2.0 | 1.5 | 4.2 | 2.8 | 2.1 |
| | 2 | 2.3 | 1.5 | 1.2 | 3.2 | 2.1 | 1.6 |
| beidseitig 15 mm | 1 | 6.1 | 4.1 | 3.1 | 8.4 | 5.6 | 4.2 |
| | 2 | 4.6 | 3.1 | 2.3 | 6.3 | 4.2 | 3.2 |

* Definition Nutzungsklassen siehe Seite 8 unten

Erdbeben- und windsichere Konstruktionen im Holzbau.



Erdbeben-Gefährdungszonen in der Schweiz (Copyright © 2014 by SIA Zürich)

Holzrahmenbau in Erdbebengebieten

Holzrahmenbauten weisen hervorragende elastische und plastische Verformungseigenschaften auf. Daher sind sie äusserst geeignete Systeme für das Bauen in Erdbebengebieten. Besonders widerstandsfähig erweisen sich Konstruktionen mit Horizontalaussteifung durch Wandscheiben, deren Beplankungen mit metallischen Verbindungsmitteln befestigt werden. Diese Anwendung wird nach Eurocode 8 (SN EN 1998-1) bzw. nach Norm SIA 261 bemessen.

Verbesserte Duktilität mit Riduro® Gipsplatten

Aufgrund ihrer hohen Biegsamkeit wirkt sich die Anwendung von Riduro® Gipsplatten positiv auf die Duktilität (Verformungsverhalten vor Versagen) im Bereich der mechanischen Verbindungsmittel aus. Dies begünstigt das Gesamtverhalten der Holzbauweise unter Erdbeben- oder Windlasteinwirkung.

Die Tabellen auf Seite 11 zeigen Bemessungswerte des Tragwiderstandes einer einreihigen Verklammerung ($d = 1.5 \text{ mm}$, $L = 50 \text{ mm}$) mit einem Rippenabstand von 625 mm für die Lastfälle Wind und Erdbeben, berechnet nach dem Ersatzkraftverfahren.

Bemessungswerte der Tragfähigkeit von Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten.

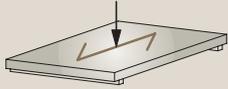
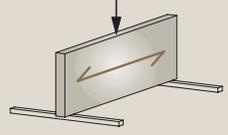
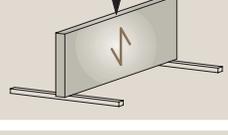
| Bemessungswerte R_d [KN/m] Erdbeben | | Verbindungsmittelabstand [mm] | | | | | |
|---------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----|-----|------------|-----|-----|
| Beplankung | Nutzungsclassse* | Riduro® | | | Rigidur® H | | |
| | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| 12.5 mm einseitig | 1 | 3.8 | 2.5 | 1.9 | 5.6 | 3.9 | 2.9 |
| | 2 | 2.8 | 1.8 | 1.4 | 4.1 | 2.8 | 2.1 |
| 12.5 mm beidseitig | 1 | 7.6 | 5.1 | 3.8 | 11.6 | 7.7 | 5.8 |
| | 2 | 5.5 | 3.7 | 2.8 | 8.4 | 5.6 | 4.2 |
| 15 mm einseitig | 1 | 4.2 | 2.8 | 2.1 | 5.8 | 3.9 | 2.9 |
| | 2 | 3.1 | 2.0 | 1.5 | 4.2 | 2.8 | 2.1 |
| 15 mm beidseitig | 1 | 8.4 | 5.6 | 4.2 | 11.6 | 7.7 | 5.8 |
| | 2 | 6.1 | 4.1 | 3.1 | 8.4 | 5.6 | 4.2 |

| Bemessungswerte R_d [KN/m] Wind | | Verbindungsmittelabstand [mm] | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|-----|-----|------------|-----|-----|
| Beplankung | Nutzungsclassse* | Riduro® | | | Rigidur® H | | |
| | | 50 | 75 | 100 | 50 | 75 | 100 |
| 12.5 mm einseitig | 1 | 2.8 | 1.8 | 1.4 | 4.1 | 2.8 | 2.1 |
| | 2 | 2.1 | 1.4 | 1.0 | 3.1 | 2.1 | 1.6 |
| 12.5 mm beidseitig | 1 | 5.5 | 3.7 | 2.8 | 8.4 | 5.6 | 4.2 |
| | 2 | 4.1 | 2.8 | 2.1 | 6.3 | 4.2 | 3.2 |
| 15 mm einseitig | 1 | 3.1 | 2.0 | 1.5 | 4.2 | 2.8 | 2.1 |
| | 2 | 2.3 | 1.5 | 1.2 | 3.2 | 2.1 | 1.6 |
| 15 mm beidseitig | 1 | 6.1 | 4.1 | 3.1 | 8.4 | 5.6 | 4.2 |
| | 2 | 4.6 | 3.1 | 2.3 | 6.3 | 4.2 | 3.2 |

* Definition Nutzungsclasssen siehe Seite 8 unten

- Nachweis der Verbindungsmittel wird bemessungsrelevant (nach EC 5)
- Nachweis des Plattenbeulens wird bemessungsrelevant (nach EC 5)

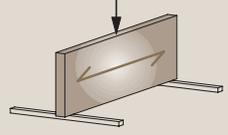
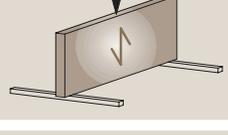
Charakteristische Kennwerte von Riduro® Gipsplatten.

| Gemäss Europäische Technische Zulassung für Riduro® | | | | 12.5 mm | 15 mm | | |
|---|---|--------------|-------------------|-------------------|------------------------|------|------|
| Plattenbeanspruchung |  | parallel | Biegung | $f_{t,0,k}$ | N/mm ² | 8.3 | 7.0 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{m,0,mean}$ | N/mm ² | 4650 | 5000 |
| |  | rechtwinklig | Biegung | $f_{t,90,k}$ | N/mm ² | 4.8 | 5.4 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{m,90,mean}$ | N/mm ² | 3850 | 4300 |
| Scheibenbeanspruchung |  | parallel | Biegung | $f_{m,0,k}$ | N/mm ² | 5.8 | 4.8 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{m,0,mean}$ | N/mm ² | 3700 | 3000 |
| | | | Schub | $f_{v,0,k}$ | N/mm ² | 3.2 | 2.6 |
| | | | Schubmodul | $G_{0,mean}$ | N/mm ² | 2500 | 2000 |
| |  | rechtwinklig | Biegung | $f_{m,90,k}$ | N/mm ² | 3.8 | 3.1 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{m,90,mean}$ | N/mm ² | 4300 | 3500 |
| | | | Schub | $f_{v,90,k}$ | N/mm ² | 3.2 | 2.6 |
| | | | Schubmodul | $G_{90,mean}$ | N/mm ² | 2500 | 2000 |
| |  | parallel | Zug | $f_{t,0,k}$ | N/mm ² | 2.3 | 2.1 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{t,0,mean}$ | N/mm ² | 5800 | 2600 |
| | | | Druck | $f_{c,0,k}$ | N/mm ² | 6.5 | 6.5 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{c,0,mean}$ | N/mm ² | 5000 | 2300 |
|  | | rechtwinklig | Zug | $f_{t,90,k}$ | N/mm ² | 1.7 | 1.3 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{t,90,mean}$ | N/mm ² | 5000 | 7600 |
| | | | Druck | $f_{c,90,k}$ | N/mm ² | 6.5 | 6.5 |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{c,90,mean}$ | N/mm ² | 5000 | 1300 |
| Rohdichte | | | ρ_k | kg/m ³ | ca. 1000 | | |
| Lochleibungsfestigkeit (d_n = Durchmesser Verbindungsmittel) | | | $f_{h,k}$ | N/mm ² | $27 \times d^{-0.175}$ | | |

| Klasse der Lasteinwirkungsdauer KLED | Nutzungsklasse 1* | Nutzungsklasse 2* |
|---|-------------------|-------------------|
| Modifikationsbeiwerte k_{mod} | | |
| Ständig | 0.20 | 0.15 |
| Lang | 0.40 | 0.30 |
| Mittel | 0.60 | 0.45 |
| Kurz | 0.80 | 0.60 |
| Sehr kurz | 1.10 | 0.80 |
| Verformungsbeiwerte k_{def} | | |
| | 3 | 4 |

* Definition Nutzungsklassen siehe Seite 8 unten

Charakteristische Kennwerte von Rigidur® H Gipsfaserplatten.

| Gemäss Europäische Technische Zulassung für Rigidur® H | | | | 12.5 mm | 15 mm | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|------|
| Plattenbeanspruchung |  | parallel | Biegung | $f_{m,0,k}$ | N/mm ² | 5.5 | 5.0 | |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{m,0,mean}$ | N/mm ² | 4500 | 4500 | |
| | | | Schub | $f_{v,0,k}$ | N/mm ² | 1.2 | 1.2 | |
| | | | Schubmodul | $G_{0,mean}$ | N/mm ² | 650 | 650 | |
| |  | rechtwinklig | Biegung | $f_{m,90,k}$ | N/mm ² | 5.5 | 5.0 | |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{m,90,mean}$ | N/mm ² | 4500 | 4500 | |
| | | | Schub | $f_{v,90,k}$ | N/mm ² | 1.2 | 1.2 | |
| | | | Schubmodul | $G_{90,mean}$ | N/mm ² | 650 | 650 | |
| Scheibenbeanspruchung |  | parallel | Biegung | $f_{m,0,k}$ | N/mm ² | 4.5 | 4.3 | |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{c,0,mean}$ | N/mm ² | 3500 | 3500 | |
| | | | Schub | $f_{v,0,k}$ | N/mm ² | 2.3 | 2.3 | |
| | | | Schubmodul | $G_{0,mean}$ | N/mm ² | 1300 | 1200 | |
| |  | rechtwinklig | Biegung | $f_{m,90,k}$ | N/mm ² | 4.5 | 4.3 | |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{c,90,mean}$ | N/mm ² | 3500 | 3500 | |
| | | | Schub | $f_{v,90,k}$ | N/mm ² | 2.3 | 2.3 | |
| | | | Schubmodul | $G_{90,mean}$ | N/mm ² | 1300 | 1200 | |
| |  | parallel | Zug | $f_{t,0,k}$ | N/mm ² | 2.2 | 2.0 | |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{t,0,mean}$ | N/mm ² | 4500 | 2500 | |
| | | | Druck | $f_{c,0,k}$ | N/mm ² | 9.0 | 7.0 | |
| | | | Elastizitätsmodul | $E_{c,0,mean}$ | N/mm ² | 4500 | 3000 | |
| | |  | rechtwinklig | Zug | $f_{t,90,k}$ | N/mm ² | 2.2 | 2.0 |
| | | | | Elastizitätsmodul | $E_{t,90,mean}$ | N/mm ² | 4500 | 2500 |
| | | | | Druck | $f_{c,90,k}$ | N/mm ² | 9.0 | 7.0 |
| | | | | Elastizitätsmodul | $E_{c,90,mean}$ | N/mm ² | 4500 | 3000 |
| Rohdichte | | ρ_k | kg/m ³ | ca. 1200 | | | | |
| Lochleibungsfestigkeit (d_n = Durchmesser Verbindungsmittel) | | $f_{h,k}$ | N/mm ² | 127 x $d^{-0.7}$ | | | | |

| Klasse der Lasteinwirkungsdauer KLED | Nutzungsklasse 1* | Nutzungsklasse 2* |
|---|-------------------|-------------------|
| Modifikationsbeiwerte k_{mod} | | |
| Ständig | 0.20 | 0.15 |
| Lang | 0.40 | 0.30 |
| Mittel | 0.60 | 0.45 |
| Kurz | 0.80 | 0.60 |
| Sehr kurz | 1.10 | 0.80 |
| Verformungsbeiwerte k_{def} | 3 | 4 |

* Definition Nutzungsklassen siehe Seite 8 unten

Wie Sie mit Gips im Holzbau die Behaglichkeit sicherstellen.

Ein effizienter Wärmeschutz senkt den Energieverbrauch und sorgt für einen möglichst ausgeglichenen Temperaturverlauf in Räumen. Das sind wichtige Voraussetzungen für die Wirtschaftlichkeit eines Gebäudes und für das Wohlbefinden der Menschen in Holzbauten. Der Auswahl und Abstimmung der eingesetzten Materialien kommt darum schon bei der Planung grosse Bedeutung zu. Die Sicherstellung der Ausführungsqualität gewährleistet die Erreichung der gewünschten Wirkung und verhindert das Auftreten von Feuchteschäden.



Perfekter Wärme- und Feuchteschutz mit gypsum4wood.

Wärmeverluste und Bauschäden

Die Einzelanforderungen für Wärmedurchgangskoeffizienten von Neu- und Umbauten sind auf Grundlage der kantonalen Mustervorschriften «MuKE n 2014» und in Abstimmung mit der Fachnorm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» definiert. In den genannten Dokumenten sind auch Grenz- und Zielwerte für lineare und punktuelle Wärmebrücken angegeben. Diese energetischen Schwachstellen in der Gebäudehülle – verursacht durch fehlerhafte Konstruktionen oder mangelhafte Ausführung – führen zu hohen Wärmeverlusten und somit zu einem erhöhten Heizwärmebedarf. Durch Erfüllung des Nachweises für den sommerlichen Wärmeschutz nach Norm SIA 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden» können Wärmeverluste berechnet und unterbunden sowie auch dem Befall durch Schimmelpilze vorgebeugt werden.

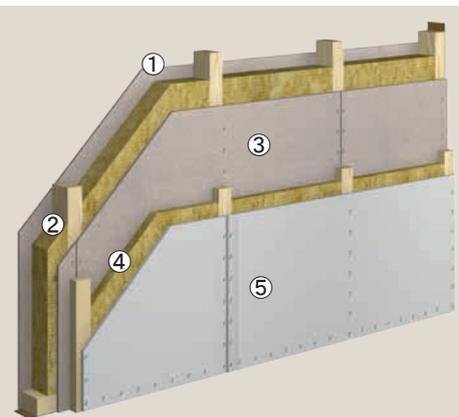
Reduzierte Dampfdurchlässigkeit mit Rigidur® H_sd

Für den Einsatz im Holzbau hat Rigips mit der Rigidur® H_sd, eine homogene Gipsfaserplatte entwickelt. Sie verfügt über eine spezielle Oberflächenveredelung, welche die Wasserdampfdurchlässigkeit reduziert. So können im Massivholz- und Holzrahmenbau problemlos Aussenwandkonstruktionen mit kontrollierten s_d -Werten ohne Folie realisiert werden.

Die Bezeichnung s_d beschreibt die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke eines Bauteils in Metern. Je höher der s_d -Wert ist, umso besser verhindert das Bauteil das Eindringen von Wasserdampf in die Konstruktion.

Aufbau feuchteresistenter Aussenwände

Das untenstehende Beispiel einer Aussenwandkonstruktion zeigt wie Rigidur® H_sd (s_d -Wert ca. 4 m) als raumseitige Beplankung mit einer moderaten dampfbremsenden Wirkung eingesetzt werden kann. Gegen aussen empfiehlt sich dabei die Verwendung von Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten als diffusionsoffene Werkstoffe. Der Druckunterschied zwischen Innen- (P_i) und Aussendruck (P_a) bewirkt einen Ausgleich der Feuchte im Bauteil. Neben dem Schutz vor Feuchte durch Diffusion und Konvektion muss auch der Schutz vor Oberflächenwasser und Schlagregen gewährleistet werden. Mit geeigneten Wärmedämmverbundsystemen oder anderen Fassadenverkleidungen wird die Konstruktion vor solchen Einflüssen geschützt.



- ① Aussenseitige Riduro® oder Rigidur® H Platten 12.5 mm geeignet als aussteifende Beplankung, diffusionsoffen hinter einem Wetterschutz
- ② Holzständer und Rigips® Mineralwollgedämmung
- ③ Rigidur® H_sd Platten, geeignet als aussteifende Beplankung, dampfbremsend
- ④ Installationsebene gedämmt mit Rigips® Mineralwollgedämmung
- ⑤ Innenseitige Rigips® RB/RF, Rigidur® H oder Riduro® Platten, nicht brennbar, mit harter, glatter Oberfläche zur direkten Endbeschichtung

Optimale Abstimmung der Baustoffschichten mit gypsum4wood.

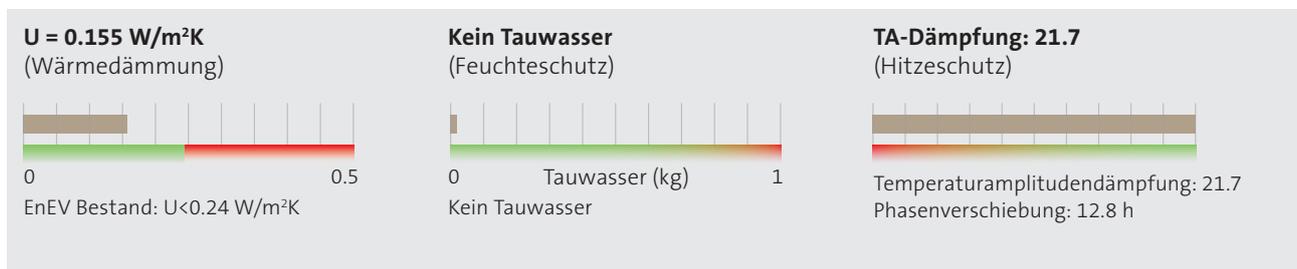
Materialien und Ausführung

Systemlösungen von Rigips erfüllen höchste Anforderungen an den Wärmeschutz. Neben den Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten umfasst das gypsum4wood Sortiment eine umfangreiche Palette an Dämmstoffen.

Feuchte- und Hitzeschutz

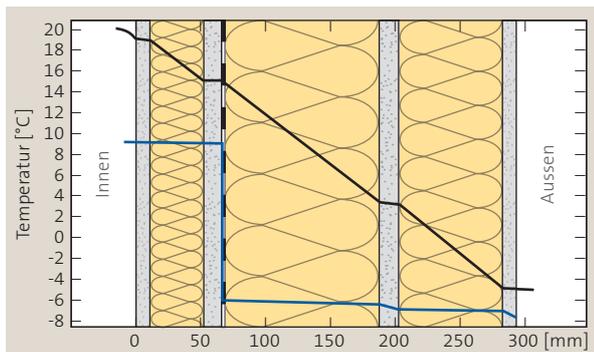
Bauteile müssen so konstruiert sein, dass keine Schäden durch Wasserdampfkondensation auftreten können. Mit der sorgfältigen Abstimmung der einzelnen Baustoffschichten wird verhindert, dass innerhalb der Konstruktion eine schädigende Anreicherung von Tauwasser stattfindet. Bei der Plattenmontage ist darauf zu achten, dass die luftdichte Ebene nicht durch Verbindungsmittel oder Werkzeuge nachträglich beschädigt wird.

Das untenstehende Beispiel eines optimalen Aussenwandaufbaus mit Riduro® Gipsplatten stellt die Wärmedämmung, den Feuchteschutz sowie den Hitzeschutz nach Glaser dar.



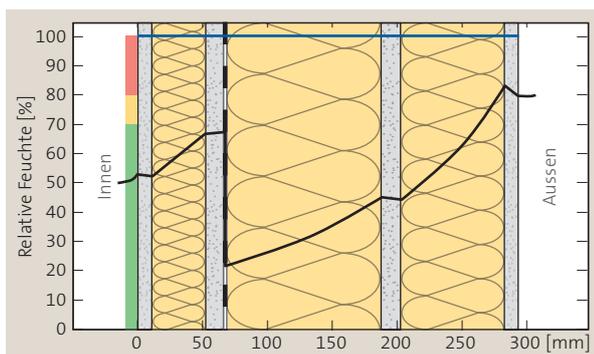
| Dicke mm | Material | λ W/mK | R m²K/W | Temperatur °C | | Gewicht kg/m² | Tauwasser Gew% | s_d -Wert m |
|-------------|-----------------------------|-------------------|--------------|---------------|------|------------------|-------------------|------------------|
| | | | | min. | max. | | | |
| | Wärmeübergangswiderstand | | 0.13 | 18.9 | 20.0 | | | |
| 12.5 | Riduro® | 0.250 | 0.050 | 18.7 | 19.1 | 8.5 | 0.0 | 0.05 |
| 40 | ISOVER PB M 035 | 0.035 | 1.143 | 13.2 | 19.0 | 0.8 | 0.0 | 0.04 |
| 15 | Riduro® | 0.250 | 0.060 | 12.9 | 15.1 | 10.2 | 0.0 | 0.06 |
| 0.5 | Dampfbremse 10 | 0.220 | 0.002 | 12.9 | 14.9 | 0.1 | 0.0 | 10.00 |
| 120 | ISOVER Isotherm (62 cm) | 0.035 | 3.429 | 3.3 | 14.9 | 6.4 | 0.0 | 0.12 |
| 120 | Fichte (8 cm) | 0.130 | 0.923 | 5.3 | 13.3 | 5.9 | 0.0 | 6.00 |
| 15 | Riduro® | 0.250 | 0.06 | 3.1 | 5.7 | 10.2 | 0.0 | 0.15 |
| 80 | Weber, therm MW | 0.035 | 2.286 | -4.8 | 5.4 | 10.4 | 0.0 | 0.08 |
| 15 | Weber, top 203 Aqua Balance | 0.820 | 0.018 | -4.9 | -4.8 | 24.0 | 0.0 | 0.3 |
| | Wärmeübergangswiderstand | | 0.04 | -5.0 | -4.8 | | | |
| 298 | Gesamtes Bauteil | | 6.625 | | | 76.6 | | 11.13 |

Temperaturverlauf und Feuchtigkeitsbildung inner- und ausserhalb der Bauteile.



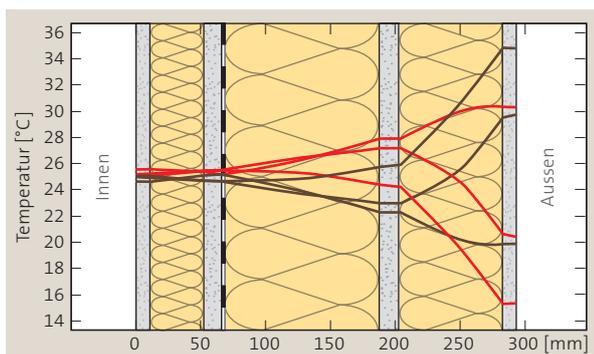
Temperaturverlauf und Tauwasserzone

Das Diagramm zeigt den Verlauf von Temperatur (schwarze Linie) und Taupunkt (blaue Linie) an den markierten Stellen. Der Taupunkt kennzeichnet die Temperatur, bei der Wasserdampf kondensieren und Tauwasser entstehen würde. Um dies zu verhindern, muss die Temperatur des Bauteils an jeder Stelle über der Taupunkttemperatur liegen.



Relative Feuchte/Luftfeuchtigkeit

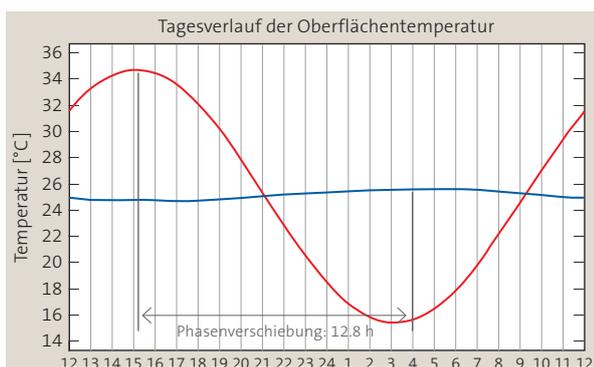
Das Diagramm zeigt die relative Feuchte innerhalb des Bauteils. Die Oberflächentemperatur der Wandinnenseite beträgt dabei 18.9°C was zu einer relativen Luftfeuchtigkeit an der Oberfläche von 54 Prozent führt. Ausserhalb des Bauteils entspricht diese Grösse der relativen Luftfeuchtigkeit. Unter diesen Bedingungen sollte keine Schimmelbildung auftreten.



Temperaturverlauf innerhalb des Bauteils

Das Diagramm zeigt den Temperaturverlauf innerhalb des Bauteils zu verschiedenen Tageszeiten (jeweils von oben nach unten):

- braune Linien um 15, 11 und 7 Uhr
- rote Linien um 19, 23 und 3 Uhr morgens



Temperaturverlauf an der Oberfläche

Das Diagramm zeigt den Temperaturverlauf auf der äusseren (rot) und inneren (blau) Oberfläche während eines Tages. Die schwarzen Linien kennzeichnen die Lage der Temperaturhöchstwerte. Das Maximum der inneren Oberflächentemperatur sollte möglichst im Laufe der zweiten Nachthälfte auftreten.

Wie Sie mit Gips den Holzbau zuverlässig vor Feuer schützen.

Ein optimaler Brandschutz ist nicht nur gesetzlich vorgeschrieben – vielmehr ist er zur Vermeidung von Sach- und Personenschäden unabdingbar. Der Einsatz von Gips- und Gipsfaserplatten in Holzbauten bietet dabei wesentliche Vorteile. Dies weil Gips nicht brennbar ist und weil die in den Gipskristallen gebundenen Wasserteile als zusätzliches «Löschmittel» die Ausbreitung von Feuer aktiv behindern. Gemäss den Brandschutzvorschriften BSV 2015 entsprechen Produkte aus dem gypsum4wood Sortiment der Kategorie RF1 (von franz. «réaction au feu»), welche für Produkte ohne Brandbeitrag steht.



Ganzheitlicher Brandschutz mit gypsum4wood.

Wirtschaftliche Brandschutzkonzepte mit den BSV 2015

Für den Brandschutz ist die Feuerwiderstandsdauer einer Konstruktion von zentraler Bedeutung. Diese wird im Wesentlichen von den Bekleidungs-systemen bestimmt.

Nach der Überarbeitung der schweizerischen Brandschutzvorschriften durch die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF), ist das neue Vorschriftenwerk 2015 in Kraft getreten. Darin werden der aktuelle Stand der Technik und die in der Zwischenzeit weiter entwickelte europäische Normierung abgebildet. Durch die angehobene Bedeutung der Qualitätssicherung und den darin enthaltenen Qualitätssicherungsstufen 1 bis 4 hat der Planer die Möglichkeit, durch ganzheitliche Brandschutzkonzepte wirtschaftliche, leistungsfähige Holzgebäude zu erstellen.

Erhöhte Sicherheit mit Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten

Die Verwendung von Holz als Baustoff für Tragkonstruktionen war bis anhin nur bei Gebäuden mit geringer Höhe möglich. Neu wird nicht mehr zwischen brennbarer und nichtbrennbarer Konstruktion unterschieden, womit die Anwendungsmöglichkeiten für den Holzbau deutlich erweitert wurden. Jedoch gilt für gewisse Konstruktionen – wie zum Beispiel in Fluchtwegen – die Anforderung einer Bekleidung der Brandverhaltensgruppe RF1, welche von den Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten optimal erfüllt werden.

Vergleich Brandverhalten von Bauplatten

Die bis anhin unübersichtliche Struktur sowie die Fülle an eigenschaftsbezeichnenden Brandkennziffern für Bauprodukte wurde vereinfacht. Das Rigips Sortiment fällt grösstenteils NEU unter die Bezeichnung RF1, welches Produkten ohne Brandbeitrag entspricht.

| Produktbezeichnung / Produktnorm | Technische Bedingungen | Brandverhaltensgruppe |
|--|--|-----------------------|
| OSB | Platten aus langen, schlanken ausgerichteten Spänen | RF3 |
| Spanplatte | Spanplatten | RF3 |
| Sperrholz | Sperrholzplatten | RF3 |
| Zementgebundene Spanplatte | Rohdichte $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$ Dicke $\geq 10 \text{ mm}$ Zementgehalt $\geq 75 \text{ Masseprozent}$ | RF1 |
| Gipsplatte / SN EN 520 Papier / SN EN ISO 536 | Dichte $\geq 800 \text{ kg/m}^3$ Plattendicke $\geq 6.5 \text{ mm}$ Papiergewicht $\leq 220 \text{ g/m}^2$ ($\leq 5\% \text{ organischem Zusatz}$) | RF1 |

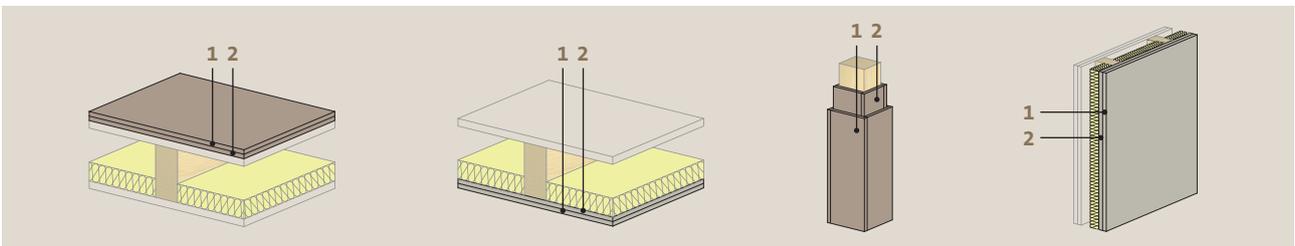
- RF1 Brandverhaltensgruppe der Baustoffe ohne Brandbeitrag
- RF2 Brandverhaltensgruppe der Baustoffe mit geringem Brandbeitrag
- RF3 Brandverhaltensgruppe der Baustoffe mit zulässigem Brandbeitrag

Allgemein anerkannte Baustoffe mit Zuordnung zu Brandverhaltensgruppen (Quelle VKF)

Stand der Technik für den Brandschutz.

Einsatz in tragenden und nicht tragenden Elementen

Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten werden nach VKF neu der Brandverhaltensgruppe RF1 zugeordnet, was den bisherigen Klassifizierungen A1 und A2-s1,d0 nach EN 13501 entspricht. Somit gelten Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten als Produkte ohne Brandbeitrag. Beide Plattentypen eignen sich als aussteifende Beplankung hervorragend zur Kapselung von statisch beanspruchten Holzbauteilen. Bei nicht tragenden Elementen können auch Rigips® RB Bau- und RF Feuerschutzplatten der brandschutztechnischen Verkleidung von Bauteilen dienen.



| Variante | BSP 30 | | BSP 30-RF1 | BSP 60 | | | BSP 60-RF1 |
|-------------------------------|--------|----------------|------------|---------|----|----|------------|
| | A | B ¹ | C | D | E | F | G |
| 1 Schicht 1 | | | | | | | |
| Massivholzplatte | - | 15 | - | - | 40 | 35 | - |
| OSB-Platte, Furnierwerkstoffe | - | 15 | - | - | 40 | 35 | - |
| Rigips® RB | - | 9.5 | - | - | 18 | 18 | - |
| Riduro® / Rigidur® H | - | 10 | - | - | 15 | 18 | - |
| 2 Schicht 2 | | | | | | | |
| Massivholzplatte | 26 | 19 | | 48 | 35 | 35 | 25 |
| OSB-Platte, Furnierwerkstoffe | 26 | 20 | | 48 | 35 | 35 | |
| Rigips® RB | 18 | 12.5 | 18 | 18 + 18 | | | 18 + 18 |
| Riduro® / Rigidur® H | 15 | 12.5 | 15 | 15 + 15 | 18 | 18 | 15 + 15 |
| Alba®balance / Alba® | 25 | | 25 | 40 | 15 | 18 | 40 |

Hinweis zu weiteren Informationen:

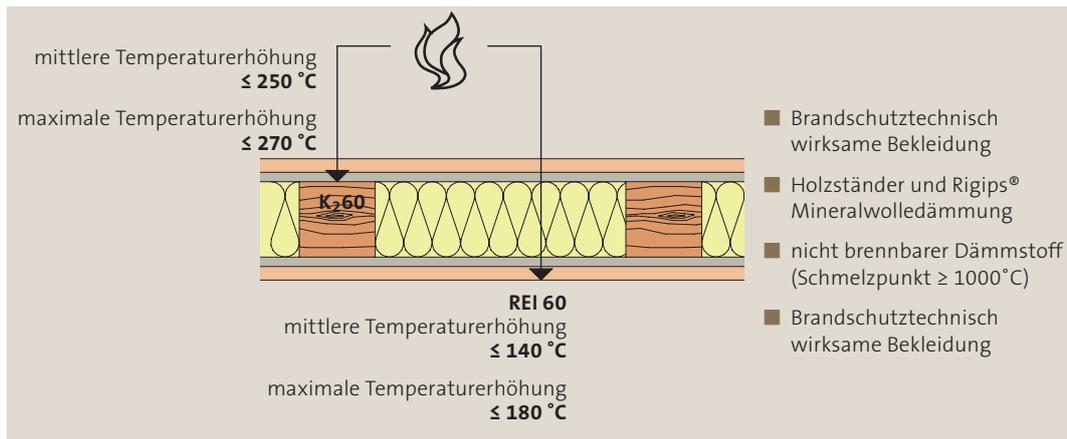


Diverse Konstruktionsvarianten für Wand- und Decken-Ausführungen sowie für Bekleidungen mit Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten im Holzbau können dem Anhang zur Lignum-Dokumentation Brandschutz «Werkstoffoptimierte Bauteile Rigips» entnommen werden. Im gypsum4wood Sortiment finden sich auch brandschutztechnisch wirksame Glas- und Steinwollgedämmungen.

www.gypsum4wood.ch/download

Erhöhte Anforderungen für Fluchtwege und Treppenhäuser.

Kapselkriterium



Vor allem im Bereich von Fluchtwegen und Treppenhäusern wird als Leistungskriterium für die Brandschutzbekleidung die Kapselklasse K₂₃₀ bzw. K₂₆₀ nach DIN EN 13501-2 herangezogen. Mit den zusätzlichen Anforderungen an die Kapselung kann dem Gesamtbauteil ein nicht brennbarer Charakter zugeordnet werden. Für die Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten sind folgende Kapselkriterien nachgewiesen:

| Brandschutzbekleidung | Klassifizierung nach EN 13501-2 |
|--|---------------------------------|
| Rigidur® H 18 mm | K ₂₃₀ |
| Riduro® 2 x 12,5 mm | K ₂₃₀ |
| Rigidur® H 15 mm + Rigips® RF(l) 20 mm | K ₂₆₀ |

Hinweis zu weiteren Informationen:



Die brandschutztechnische Wirksamkeit eines Bauteils hängt in hohem Masse von der Ausführung der Details ab. Für Kabeldurchführungen und Revisionsöffnungen in Brandschutzkonstruktionen hat Rigips darum marktgerechte Lösungen geprüft. Diese können in der Rigips Planungs Broschüre «Brandabschottung im Holzbau» nachgeschlagen werden. Gemäss VKF-Richtlinien dürfen hinter Kapselungen keine Installationen geführt werden.

Wie Sie mit Gips in Holzbauten für angenehme Ruhe sorgen.

Hektik und Lärm sind für viele Menschen zu einer grossen Belastung geworden. Zu Recht erwarten sie, dass in den eigenen vier Wänden aber auch in öffentlichen Gebäuden und am Arbeitsplatz ein angenehmes «Schallklima» herrscht. Mit dem Einsatz von Gipsplatten lassen sich schalltechnische Verbesserungen mit weniger Masse und Gewicht erzielen. Für erhöhte Anforderungen und spezielle Nutzungen im Holzbau bietet Rigips darüber hinaus speziell wirtschaftliche Schallschutzsysteme sowie ein umfangreiches Sortiment für hochwirksame und ästhetisch vielfältige Akustikdecken an.



Erhöhter Schallschutz mit gypsum4wood.

Normierte Bewertungsgrundlagen für Schalldämmwerte

Die für die Schweiz gültigen bauakustisch relevanten Normen SIA 181:2006 «Schallschutz im Hochbau» und EN 12354:2000 «Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften» verlangen nach detaillierten Angaben zu den Schalldämm-Massen für Bauteile und Flankenwege sowie zu spektralen Anpassungswerten. Dabei werden zwei Prinzipien der frequenzabhängigen Messmethoden für Einzahlkennwerte vorgeschrieben.

Aus der untenstehenden Tabelle ist ersichtlich, dass das bewertete Schalldämm-Mass R_w in Abhängigkeit von der Raumgeometrie (Absorptionsfläche) eruiert wird. Dieses Mass dient als Einzahlwert zum Vergleich von Bauteilen ohne Betrachtung der Nebenwegübertragung. Für den Luftschallschutz sind in den Normvorgaben dagegen die bewerteten Schallpegeldifferenzen ausschlaggebend, die aufgrund der Nachhallzeiten ermittelt werden. Körperschall bzw. Trittschallübertragungen sind als bewertete Norm- oder Standardtrittschall-Pegel nachzuweisen.

Verbesserter Schallschutz mit weniger Masse und Gewicht

Während die Schalldämmung einschaliger Massivbauteile lediglich auf der Masse und deren Biegesteifigkeit beruht, können im Holzbau durch voneinander entkoppelte, mehrschalige Konstruktionen und Hohlraumdämmstoffe gleiche oder bessere Schalldämmwerte bei wesentlich geringeren Massen erreicht werden. Durch die unterschiedlichen Bauteilschichten wird dabei der Schallenergie ein mehrfacher Widerstand entgegengesetzt. Weil Rigips® Gips- oder Gipsfaserplatten eine hohe Masse bei biegeweicher Charakteristik aufweisen, sorgen sie für ausgezeichnete Schalldämmwerte. Mit folgenden konstruktiven Massnahmen lassen sich in Holzbausystemen weitere schalltechnische Verbesserungen erreichen:

- Doppelte Beplankungen
- Abgehängte Unterdecken (mit Rigips® Federschienen, Direktabhängern oder Justierschwingbügel)
- Vorsatzschalen/Installationsebenen (mit schallentkoppelten Rigips® Justierschwingbügel)

| Frequenzbewertung | | Normierung auf: Absorptionsfläche A_0 ; Nachhallzeit T_0 ; Trennfläche S | | Messung/ Zielgrösse |
|-------------------|------------------------------|--|--|--------------------------|
| Luftschall | R_w | $R = L_1 - L_2 + 10 \lg (S/A)$ | | Schallpegeldifferenz D |
| | $D_{nT,w}$ | $D_{nT} = L_1 - L_2 + 10 \lg (T/T_0)$ | | |
| Trittschall | $L_{n,w}$ | $L_n = L_2 - 10 \lg (A_0/A)$ | | Trittschallpegel L |
| | $L_{nT,w}$ | $L_{nT} = L_2 - 10 \lg (T/T_0)$ | | |
| L_1 | Senderraum | $D_{nT,w}$ | Bewertete Standardschallpegeldifferenz | |
| L_2 | Empfangsraum | $L_{n,w}$ | Bewerteter Normtrittschallpegel | |
| T | Nachhallzeit im Empfangsraum | $L_{nT,w}$ | Bewerteter Standardtrittschallpegel | |
| R_w | Bewertetes Schalldämm-Mass | | | |

Verbesserungen der Luftschallschutzwerte mit biegeweichen Gips- und Gipsfaserplatten.

Konstruktive Massnahmen

Das bewertete Schalldämm-Mass R_w (dB) kennzeichnet die Luftschalldämmung eines Bauteils zwischen zwei Räumen. Biegeweiche Schichten mit hoher Flächenmasse, konstruiert mit Rigips® Gips- oder Gipsfaserplatten, wirken sich vorteilhaft auf den Schallschutz aus.

Bei mehrschaligen Konstruktionen wird über die Kopplung der einzelnen Schichten ein Grossteil der Schallenergie übertragen. Dies kann unter anderem durch die Verringerung der Verbindungspunkte, die Änderung des Verschraubungsmoments und den Einsatz weichfedernder Rigips® Tragprofile minimiert werden.

Durch das zusätzliche Anbringen einer Installationsebene lässt sich die Schall-Längsleitung bei hohen und mittleren Frequenzen weiter reduzieren.

Am Schallschutz zwischen zwei Räumen sind neben dem Trennbauteil auch alle flankierenden Bauteile beteiligt. Für die Beurteilung des endgültigen Schallschutzes ist deshalb die Bausituation massgeblich, was mit dem R'_w -Wert bezeichnet wird.

Bewertete Schalldämm-Masse ($R_{w,R}$) für Holzständer-Trennwände

Die folgenden berechneten und bewerteten Schalldämm-Masse $R_{w,R}$ (dB) zeigen die Unterschiede schallschutzoptimierter Trennwände für Holzständerkonstruktionen mit Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten.

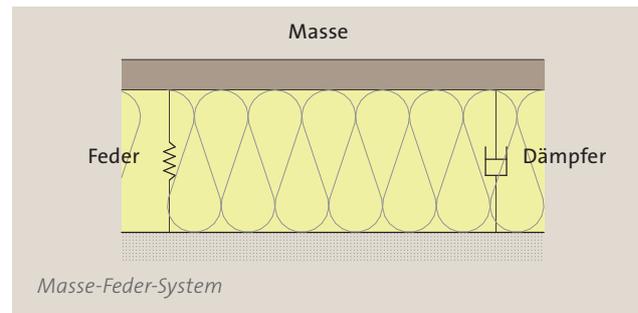
| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| Beplankung Einfachständer 40/60 1 x 12.5 mm Rigips® RB(l)/RF(l) je Wandseite | Beplankung Einfachständer 40/60 1 x 12.5 mm Rigidur® H je Wandseite | Beplankung Einfachständer 40/60 2 x 12.5 mm Rigidur® H je Wandseite | Beplankung Doppelständer 2 x 60/60 2 x 12.5 mm Rigidur® H je Wandseite | Vorsatzschale 1 x 12.5 mm Rigidur® H |
| | | | | |
| bis 38 dB | bis 43 dB | bis 51 dB | bis 67 dB | |
| + 5 dB | | + 13 dB | | bis + 15 dB |

Verringerung der Trittschallemissionen mit abgehängten Deckensystemen.

Berechnung der Trittschallpegel

Beim Trittschall handelt es sich um Körperschall, der beispielsweise durch Gehen, Hüpfen oder Klopfen entsteht. Das dumpfe Dröhnen, welches hauptsächlich durch tief-frequente Schallenergie erzeugt wird, strahlt direkt in benachbarte Räume ab.

Die Körperschalldämmung einer Decke wird durch den bewerteten Standard-Trittschallpegel $L_{n,T,W}$ (dB) gekennzeichnet. Im Gegensatz zur Luftschalldämmung (Messung der Schallpegeldifferenz zwischen zwei Räumen) sollte bei Messungen zum Trittschall ein möglichst niedriger Pegel erreicht werden. Massgeblich dafür sind im Aufbau der Decke berücksichtigte Faktoren wie eine tiefe dynamische Steifigkeit der Trittschalldämmung oder hohe Massen des Estrichs und der Rohdecke. Aus diesem Masse-Feder System sollte eine möglichst tiefe Resonanzfrequenz resultieren, wobei sämtliche Schallenergie welche über dieser Frequenz liegt gedämmt wird.



$$f_r = 160 * \sqrt{s' \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right)}$$

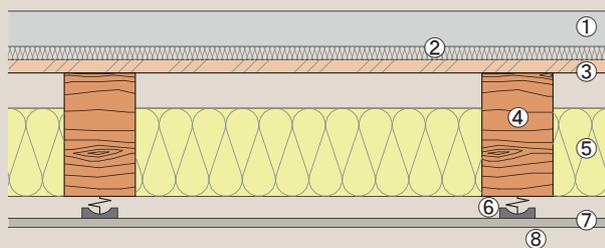
- f_r Resonanzfrequenz
- s' Dynamische Steifigkeit Dämmstoff
- m_1 Flächenbezogene Masse Rohdecke
- m_2 Flächenbezogene Masse Estrich

Trittschalldämmende Deckenaufbauten

Neben den normativen Vorgaben sind bei Holzbauten auch bewohnerbedingte Anforderungen von Bedeutung. Gemäss Untersuchungen zur subjektiven Wahrnehmung von Schall im Projekt «Schallschutz im Holzbau» der Lignum, ist der störendste Lärm bei in Leichtbauweise errichteten Gebäuden die Trittschallübertragung. Diese in Gebäuden üblichen Schallemissionen haben ihre wesentlichen Schallanteile

unterhalb 100 Hz. Der Spektrum-Anpassungswert $C_{i, 50-2500}$ berücksichtigt diesen Sachverhalt mit dem erweiterten Frequenzbereich von 50 bis 2500 Hz. Rigips® Systemlösungen für Deckenkonstruktionen sind in der Bauteildatenbank der Lignum für schallschutzoptimierte Bauteile enthalten. Die dort aufgeführten Kennwerte stammen aus umfangreichen Untersuchungen aus dem Schalllabor der EMPA in Dübendorf und weiteren akkreditierten Prüfinstituten.

Beispiel Deckenaufbau mit Gips- oder Gipsfaserplatten



- ① 80 mm Zementestrich (180 kg/m²)
- ② 30 mm Mineralfaser Trittschalldämmung (≤ 9 MN/m³)
- ③ 27 mm Dreischichtplatte
- ④ 280 mm Rippen-/Balkenträger
- ⑤ 200 mm Hohlraumdämmung
- ⑥ 41 mm Rigips® Direktabhänger
- ⑦ 15 mm Rigips® Riduro® / Rigips® Vario Systemspachtel
- ⑧ 2 mm Rigips® Systemspachtel

Luftschall R_w ($C_{100-3150}, C_{50-3150}$) [dB] 70 (-5, -12)

Trittschall $L_{n,w}$ ($C_{i, 100-2500}, C_{i, 50-2500}$) [dB] 45 (2, 11)

Dicke [mm] 473

Gewicht [kg/m²] 246

Wie Sie in Holzbauten für ein gesundes Raumklima sorgen.

Ein emissionsfreies und ausgewogenes Raumklima ist entscheidend für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen. Die gypsum4wood Produkte und Systemlösungen leisten einen wesentlichen Beitrag zu höchstem Wohnkomfort. Dies weil Gips von Natur aus eine Reihe baubiologischer Vorzüge aufweist. Und weil Rigips darüber hinaus Innovationen zur Verringerung der Luftschadstoffe sowie zur Regelung der Raumtemperatur über Wände und Decken zur Verfügung stellt.



Behaglichkeit und Energieeffizienz mit gypsum4wood.

Regulierung der Raumtemperatur

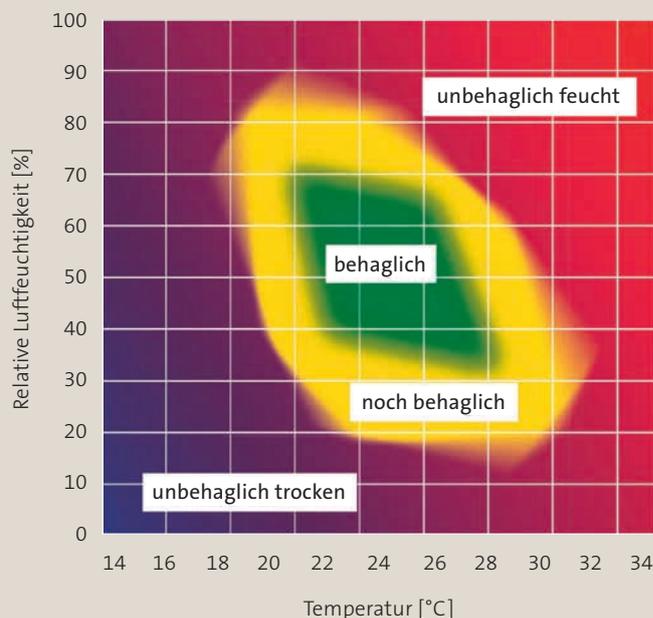
Die Behaglichkeit in Räumen wird sowohl von der Temperatur als auch von der relativen Luftfeuchtigkeit beeinflusst. Dabei spielt die Oberflächentemperatur der Aussenbauteile eine wichtige Rolle. Die massiven Dämmungen von Niedrigenergie- bzw. Passivhäusern können deren Energiestandards alleine nicht erfüllen. Darum werden zusätzlich Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung eingesetzt. Um dabei das Austrocknen der Räume zu verhindern, muss ausreichend Luftfeuchtigkeit vorhanden sein.

Mit der Verwendung hydrophiler Baustoffe wie Holz, Gips, Kalk und Lehm kann die Regulierung der Luftfeuchtigkeit effektiv unterstützt werden.

Rigips® Gipsplatten verfügen über einen hohen Anteil an Poren. Darum können Sie bei zeitweilig erhöhter Luftfeuchtigkeit überschüssige Feuchte aus dem Raum aufnehmen und speichern.

Trocknet die Raumluft wieder aus, geben sie die Feuchtigkeit an ihre Umgebung zurück. Damit wird das Raumklima automatisch reguliert.

Einflussfaktoren für die Behaglichkeit in Räumen



Für das Wohlbefinden in Innenräumen sind die wissenschaftlichen Informationen zu Temperatur und Feuchte umfangreich erforscht sowie eindeutig definiert.

Problematische Stoffe für die Wohngesundheit in Holzbauten.



Flüchtige organische Verbindungen (VOC)

Schadstoffbelastete Raumluft birgt für den Benutzer gesundheitliche Risiken. Insbesondere gilt das für die sogenannten «Volatile organic compounds (VOC's)», welche als Lösungsmittel in zahlreichen Branchen eingesetzt werden und in verschiedenen Produkten enthalten sind – so etwa in Farben, Lacken und diversen Reinigungsmitteln. Gelangen diese Stoffe in die Luft, tragen sie zusammen mit Stickoxiden zur übermässigen Bildung von bodennahem Ozon (Sommersmog) bei.

Wie die Europäische Gesellschaft für gesundes Bauen und Innenraumhygiene EGGBI feststellt, erleben die Bewohner von Holzhäusern ihr Wohnumfeld in der Regel als angenehm und «wohngesund». Dennoch kam es in den letzten Jahren aber immer wieder auch zu Problemen durch:

- Schadstoffe aus Holzwerkstoffen (Verklebungen, Oberflächenbehandlungen, Holzschutzmittel), die nicht dem Produkt Holz selbst zuzuschreiben sind, allerdings zu teils erheblichen gesundheitlichen Belastungen geführt haben (z.B. Formaldehyd aus Spanplatten, PCP, Lindan u.a. aus Holzschutzmitteln).
- als belästigend empfundene übermässige Geruchsbelastungen aus Holzwerkstoffen, verursacht durch herstellungsbegründete Verfahren bei Holzwerkstoffen wie beispielsweise übermässiges Erhitzen bei der Plattenproduktion mit entsprechender «Aldehydbildung» (u.a. geruchsintensives Hexanal).

Da es in der Schweiz für die meisten untersuchten Innenraumschadstoffe keine rechtlich verbindlichen Werte gibt, empfehlen die Autoren der bekannten LIWOTEV Studie der HTA Luzern+Bau und der Umweltchemie AG, Zürich, die Vereinbarung von konkreten Zielwerten, die nach Abschluss der Bauarbeiten zu erreichen sind und eine entsprechende Kontrolle mit Abschlussmessungen zur Folge haben. Im Hinblick auf die Raumluftbelastung durch Baustoffe sollten mindestens Zielwerte für die Gesamtbelastung durch VOC (d.h. T VOC-Wert) und für Formaldehyd vereinbart und überprüft werden.

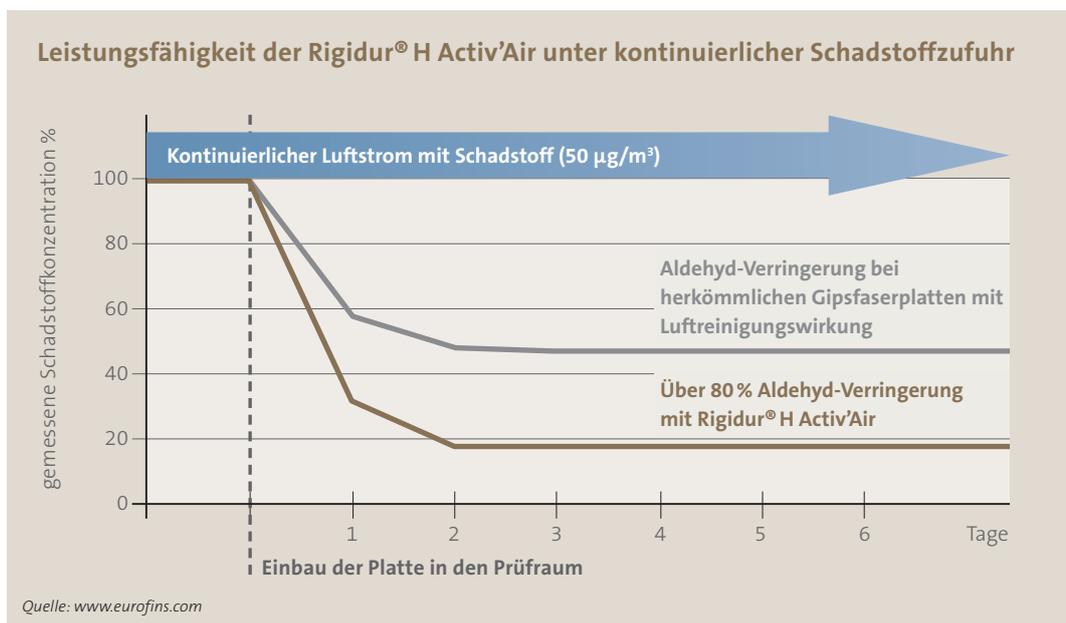
Schadstoffarme Raumluft mit Rigips® Activ'Air.

Schadstoffarme Materialien und Produkte

Um Schadstoffquellen weitestgehend auszuschliessen ist es vor allem bei Neubauten wichtig, sich schon in der Planungsphase über die Zusammensetzung der eingesetzten Materialien zu informieren. Untersuchungen der «Holzforschung Austria» bestätigen, dass Rigips® Produkte ein bis zu 14-fach niedrigeres Emissionsverhalten als diesbezüglich ungünstigere Werkstoffe ausweisen. Zusätzlich verfügen Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten über die physikalische Eigenschaft, Schadstoffe aus der Luft aufzunehmen und dauerhaft zu binden.

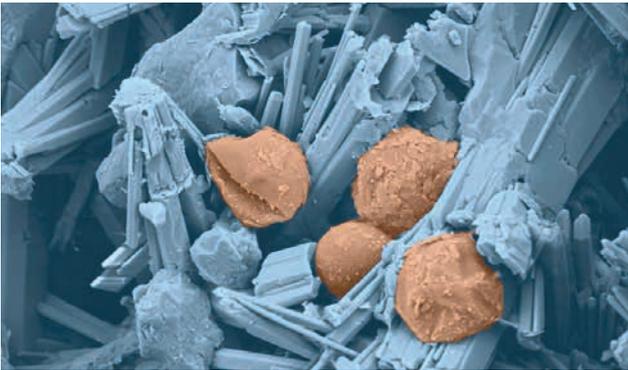
Aktive Reduktion der Luftschadstoffe

Rigidur® H Gipsfaserplatten können als Ausführungen mit dem besonderen Wirkstoff Activ'Air bezogen werden. Activ'Air Platten enthalten einen mineralischen, natürlich vorkommenden silikotischen Komplex, welcher schädliche VOC's, aber auch andere Wohngifte, aus der Luft absorbiert.



Deren Wirksamkeit wird auch durch eine Untersuchung des unabhängigen belgischen Instituts VITO belegt. Über Sensoren wurde in Schulräumen die Konzentration von Formaldehyd untersucht – ein häufig vorkommender Schadstoff, der z.B. aus Farben, Möbeln oder Bodenbelägen entfliehen kann. Im direkten Raum-zu-Raum-Vergleich konnte in den Räumen mit Activ'Air Platten eine Reduktion des Formaldehyds um rund 80 % nach den ersten zwei Monaten festgestellt werden. Den Rigidur® H Activ'Air Platten wurde das österreichische Umweltzeichen verliehen.

Ausgleich der Raumtemperaturen über Wände und Decken mit Alba®balance.



Die in die Gipsmatrix eingefügten Mikro kapseln mit Phase Change Material nehmen überschüssige thermische Energie auf, speichern und geben sie beim Absinken der Raumtemperatur wieder ab.

Effizientes Raumtemperatur-Management

Der Einbau von Alba®balance Vollgipsplatten unterstützt auf natürliche Weise die Sicherstellung eines ausgeglichenen Raumklimas, weil das in den Platten enthaltene Phase Change Material (PCM) thermische Energie aufnimmt und über lange Zeit verlustarm bewahren kann.

Möglich machen das thermische Aggregatzustandsänderungen der hochwertigen Paraffine, aus denen die PCM-Mikrokapseln bestehen. Sobald diese bei Erreichen einer bestimmten Temperatur schmelzen, nehmen sie die dabei entstehende Wärmeenergie auf. Wird es kühler, erstarren sie und geben die gespeicherte Wärme wieder ab. Dieser Phasenwechsel wird im Bereich von 23 bzw. 25°C vollzogen. Das sorgt im Sommer wie im Winter für eine ausgeglichene Raumtemperatur und senkt den Energiebedarf durch mechanische Lüftungen und die Heizung.

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Alba®balance Vollgipsplatten sind als Beplankung für Vorsatzschalen und Ständerwänden ebenso wie als Bekleidungen von abgehängten Decken einsetzbar.

Im Holzbau ermöglichen Alba®balance Vollgipsplatten, die thermische Masse auf das Niveau eines Massivbaus zu bringen. Daraus folgen Energie- und Betriebskostensenkungen sowie die Reduktion des CO₂-Ausstosses – im Neubau ebenso wie bei Sanierungen.

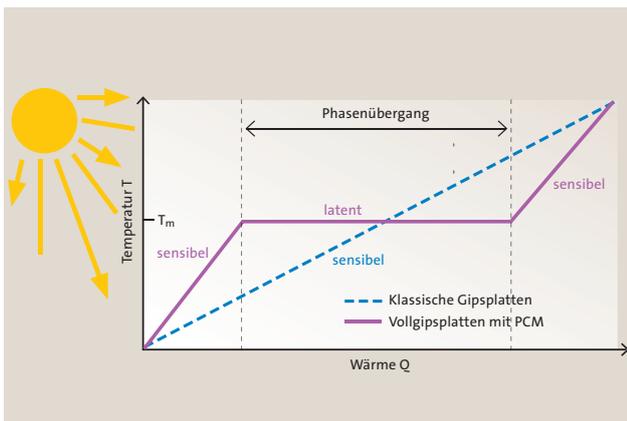
RAL-Dauertests haben ergeben, dass sich die Aggregatzustandsänderung der PCM-Mikrokapseln unbegrenzt wiederholen lässt. Das garantiert eine lange Lebensdauer. Die Alba®balance Vollgipsplatten lassen sich nach ihrem Gebrauch im RiCycling® Werk von Rigips vollständig wiederverwerten.



Der Einsatz von Alba®balance Vollgipsplatten im Holzbau trägt wesentlich zur Verbesserung der Energieeffizienz und zum Komfortgewinn bei.

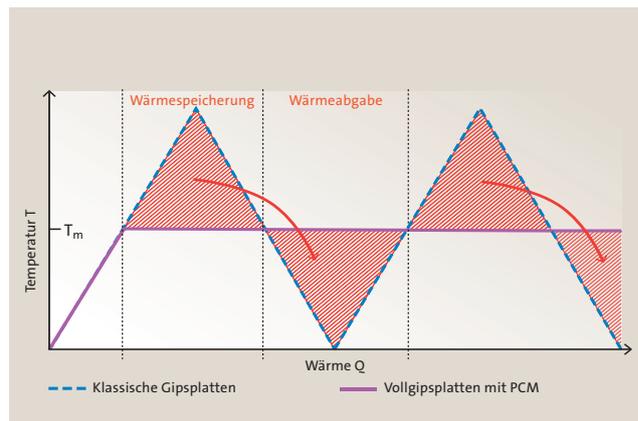
Komfort- und Platzgewinne durch aktives Temperaturmanagement.

Komfortgewinn durch effektiven sommerlichen Wärmeschutz



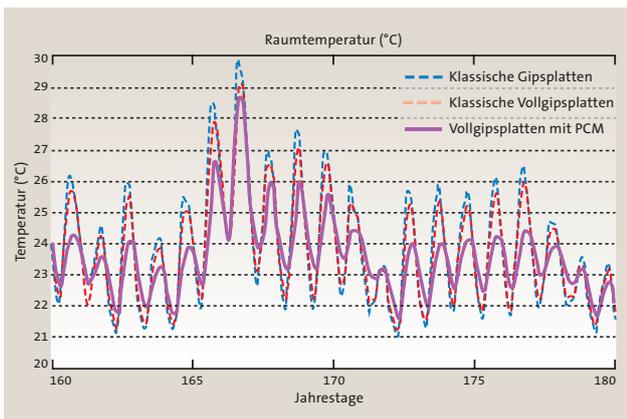
Klassische Gipsplatten erwärmen sich bei starker Sonneneinstrahlung analog dem Wärmeeintrag. Mit Alba®balance Vollgipsplatten wird die Wärme dagegen von den PCM-Mikrokapseln absorbiert.

Glättung der Temperaturschwankungen



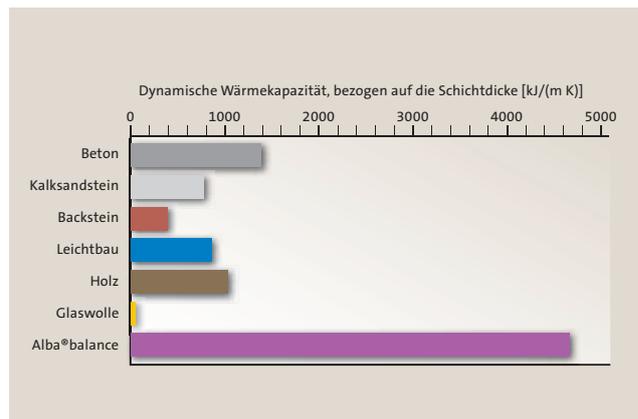
Überschusswärme wird während des Phasenwechsels der PCM-Mikrokapseln gespeichert und in Bedarfszeiten wieder abgegeben. Daraus resultiert eine geringere Amplitude der Temperaturschwankungen und somit ein gleichmäßigeres Raumklima.

Senkung der maximalen Raumtemperatur



Bei Wänden und Decken mit Alba®balance Vollgipsplatten verbleiben die über einen längeren Zeitraum gemessenen Raumtemperaturen mit Ausnahme weniger Spitzen im Wohlfühlbereich zwischen 22°C und 25°C.

Platzgewinn durch Wärmespeicherung mit weniger Masse



Die dynamische Wärmekapazität von Alba®balance Vollgipsplatten im Schmelzbereich der PCM-Mikrokapseln (21 bis 24°C) im Vergleich mit Wänden aus konventionellen Baumaterialien.

Alba® balance Vollgipsplatten für den Holzbau.

Lieferprogramm

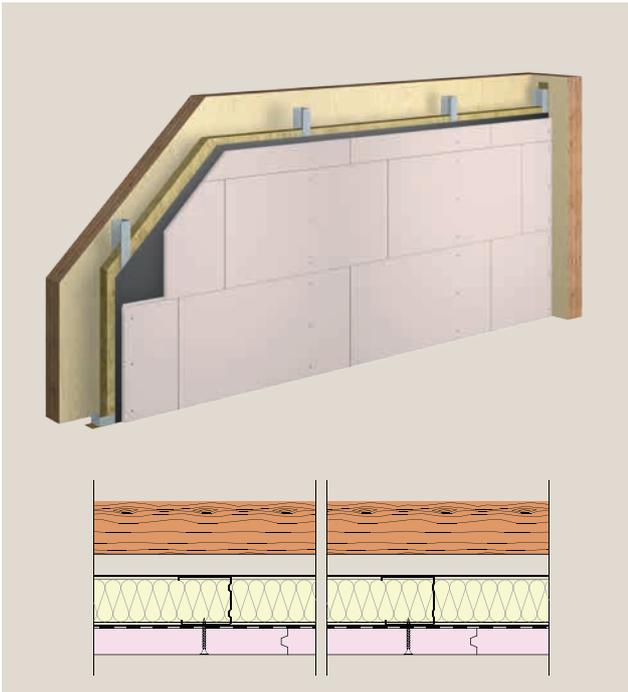
|  | Schmelzpunkt Raumtemperatur | Latente Wärme- speicherung (dH) | Plattentyp | Plattengrösse Breite x Länge x Dicke | Flächengewicht |
|---|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| | °C | kJ/m ² | | mm | kg/m ² |
| | 23 ± 1 | 291 | Alba®balance 23°C | 500 x 1000 x 25 | 23 |
| 25 ± 1 | 306 | Alba®balance 25°C | 500 x 1000 x 25 | 23 | |

Technische Daten

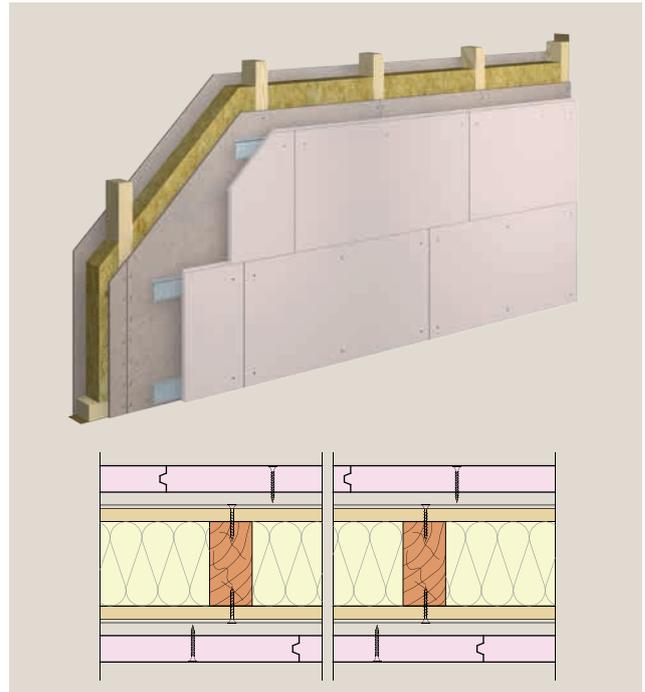
| | |
|--|--|
| Kennzeichnung | Leicht rose |
| Rohdichte | 900 kg/m ³ ± 10 kg/m ³ |
| Flächengewicht | ca. 25 kg/m ² ± 0.5 kg |
| Latente Wärme (dH) | 291 kJ/m ² = 82 Wh/m ² (Arbeitstemperatur 23°C) 306 kJ/m ² = 85 Wh/m ² (Arbeitstemperatur 25°C) |
| Spezifische Wärme (C_p) | 26.7 kJ/m ² K |
| Gesamte Speicherkapazität (10–30°C) | 825 kJ/m ² (Arbeitstemperatur 23°C) 840 kJ/m ² (Arbeitstemperatur 25°C) |
| Biegezugfestigkeit | ca. 1.7 N/mm ² |
| Härte (Shore) | 40 – 50 |
| Druckfestigkeit | 3.5 – 4 N/mm ² |
| Scherfestigkeit | 1.3 – 1.6 N/mm ² |
| Haftfestigkeit | > 0.25 N/mm ² |
| Klassifizierung (EN ISO 1716, EN ISO 13823) | A2-S1, d0 ^Δ Brandkennziffer 6q3 |
| Charakteristik | Nut- und Kammprofil umlaufend |
| Wärmeleitfähigkeit | λ 0.27 W/mK |
| Wasserdampfdiffusionswiderstand | μ 5 – 10 |
| Bearbeitung | Bohren, sägen oder fräsen, keinesfalls stemmen |
| Oberflächen | In den Fugenbereichen oder vollflächig verspachteln |
| Finish | Anstriche, Tapeten, Oberputze oder Fliesen |

Geeignet für Vorsatzschalen, Wände sowie für Decken und Dachstockausbauten.

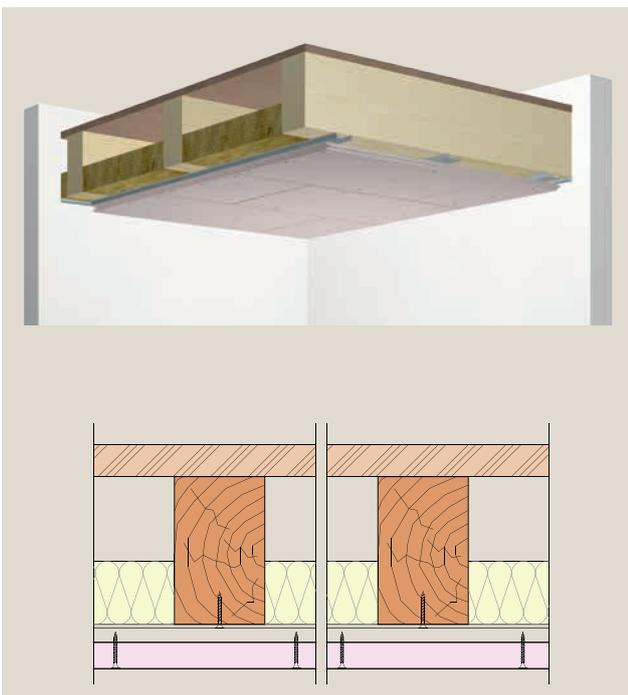
Vorsatzschale mit Installationsebene



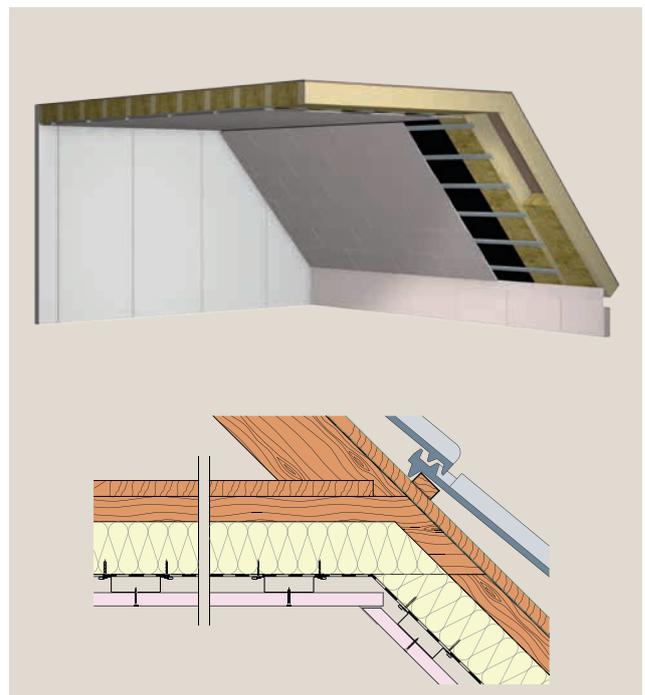
Holzständerwand



Bekleidung für Holzbalkendecken



Dachstockausbau



Wie Sie Gips im Holzbau passend einsetzen.

gypsum4wood bietet eine Vielzahl von Systemlösungen an, die rationeller und ressourcenschonender sind als vergleichbare Systeme. Somit werden nicht nur Materialkosten eingespart, sondern auch die Bauzeiten verkürzt. Eine Fülle an Prüfzeugnissen und Zulassungen dokumentieren die Anwendungen und Eignungen der innovativen gypsum4wood Systemlösungen für den Holzbaumarkt.



Wände, Decken und Böden mit gypsum4wood.

Aussenwandkonstruktionen

Riduro® Gips- und Rigidur® H Gipsfaserplatten sind als Beplankung im nicht direkt bewitterten Aussenbereich für tragende Konstruktionen zugelassen. Als geeigneter Wetterschutz dienen zugelassene Wärmedämmverbundsysteme (WDVS), Holz-Vorhangfassaden oder Mauerwerk-Vorsatzschalen. Beim Bauablauf ist eine Durchfeuchtung von Gips- und Gipsfaserplatten zu vermeiden. Wenn das Wetterschutzsystem nicht direkt nach der Beplankung der Wandkonstruktion aufgebracht werden kann, müssen Gips- und Gipsfaserplatten in geeigneter Weise mit Plane und Folie vor Regen geschützt werden.

Decken- und Dachbekleidungen

Eine grosse Variation an Möglichkeiten zur Bekleidung von Decken und Dächern im Innenbereich bietet einen besonderen Mehrwert für den Wohnkomfort. Ob Lochplattendecken wie Rigiton® Ambiance oder Rigiton®elegance zur Optimierung der Raumakustik oder Alba® balance Vollgipsplatten zur aktiven Temperaturregelung. Das breite Systemsortiment von Rigips ergänzt gypsum4wood in diesen Bereichen überall dort, wo es nötig oder gewünscht ist.

Bodenkonstruktionen

Rigidur® Estrichelemente bestehen aus werkseitig miteinander verbundenen Gipsfaserplatten. Zur Erzielung erhöhter Wärmedämm- und Trittschalleigenschaften, werden Rigidur® Estrichelemente rückseitig mit verschiedenen Dämmstoffen kaschiert. Ein umlaufender Stufenfalz ermöglicht die kraftschlüssige und überlappende Verlegung, so dass eine zusammenhängende Trockenestrichfläche entsteht. Die hohen Qualitätseigenschaften der Rigidur® Estrichelemente ermöglichen eine auf jeden Fussbodenbereich abgestimmte Systemlösung wie zum Beispiel für Neubauten, Renovierungen und Altbausanierungen (mit und ohne Fussbodenheizungs-System). Die einfache Montage der vorgefertigten Elemente, weniger Gewicht und eine schnelle, saubere sowie trockene Verlegung machen die Rigidur® Estrichelemente zu einer wirtschaftlich sinnvollen Lösung.

Holzständerwände mit statisch wirksamer Beplankung.



HS = Holzständerwand
 MW = Mineralwolle
 RDU = Riduro® Gipsplatte

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau |
|----------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| Riduro® | | | |
| | ①-HS-RDU.1.1-01 | HS 100/125 | RDU_RDU |
| | ①-HS-RDU.1.1-20 | HS 100/125 | RDU_RDU; MW |
| | ①-HS-RDU.1.1-21 | HS 120/145 | RDU_RDU; MW |
| | ①-HS-RDU.1.2-01 | HS 140/190 | RDU/RDU_RDU/RDU |
| | ①-HS-RDU.1.2-10 | HS 120/180 | RDU/RDU_RDU/RDU |
| | ①-HS-RDU.1.2-21 | HS 100/150 | RDU/RDU_RDU/RDU; MW |
| | ①-HS-RDU.2.2-10 | HS 120+120/290 | RDU/RDU__RDU/RDU; MW |
| | ①-HS-RDU.2.2-11 | HS 160+160/370 | RDU/RDU__RDU/RDU; MW |
| | ①-HS-RDU.2.2-12 | HS 240+240/530 | RDU/RDU__RDU/RDU; MW |

Hinweise zur Systemtabelle:

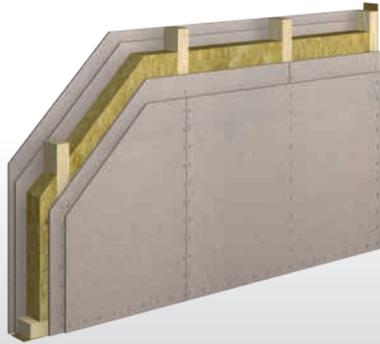
MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$
 Nachweise gelten für Ständer-Achsabstand $s = 625\text{ mm}$
 Max. Wandhöhe bei Brandschutzfunktion 3.00 m
 Angabe bewertetes Schalldämm-Mass R_w in dB (ohne Nebenwege)

Systemaufbauten mit Riduro® Gipsplatten.

|  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| dB | Min. | mm | mm | mm | mm/mm |
| - | REI 30 | 125 | 12.5_12.5 | - | 80/100 |
| 39* | REI 30 | 125 | 12.5_12.5 | 100 | 45/100 |
| 40* | REI 60 | 145 | 12.5_12.5 | 120 | 60/120 |
| - | - | - | - | - | - |
| - | REI 60 | 190 | 2x12.5_2x12.5 | - | 140/140 |
| - | REI 60 | 180 | 2x15_2x15 | - | 110/120 |
| 44 (-1/-4) | REI 90 | 150 | 2x12.5_2x12.5 | 100 | 60/100 |
| - | - | - | - | - | - |
| 62* | REI 30 | 290 | 2x12.5__2x12.5 | 2x120 | 80/120 |
| - | REI 30 | 370 | 2x12.5__2x12.5 | 2x160 | 60/160 |
| - | REI 60 | 530 | 2x12.5__2x12.5 | 240 | 120/240 |
| - | - | - | - | - | - |

* Aus vergleichbaren Prüfzeugnissen hergeleiteter Wert

Holzständerwände mit statisch wirksamer Beplankung.



HS = Holzständerwand
 MW = Mineralwolle
 RDH = Rigidur® H Gipsfaserplatte

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau |
|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| Rigidur® H | | | |
| | ①-HS-RDH.1.1-01 | HS 60/85 | RDH_RDH |
| | ①-HS-RDH.1.1-02 | HS 180/205 | RDH_RDH |
| | ①-HS-RDH.1.1-03 | HS 140/165 | RDH_RDH |
| | ①-HS-RDH.1.1-10 | HS 60/85 | RDH_RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.1.1-13 | HS 100/125 | RDH_RDH; MW |
| ①-HS-RDH.1.1-30 | HS 120/150 | RDH_RDH; Holzfaser | |
| | ①-HS-RDH.1.2-10 | HS 60/105 | RDH/RDH_RDH/RDH |
| | ①-HS-RDH.1.2-20 | HS 140/190 | RDH/RDH_RDH/RDH |
| | ①-HS-RDH.1.2-40 | HS 60/105 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.1.2-41 | HS 140/185 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.1.2-50 | HS 140/190 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.1.2-61 | HS 100/160 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.2.2-10 | HS 120+120/285 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.2.2-20 | HS 60+60/170 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.2.2-21 | HS 90+90/230 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |
| | ①-HS-RDH.2.2-30 | HS 90+90/250 | RDH/RDH_RDH/RDH; MW |

Hinweise zur Systemtabelle:

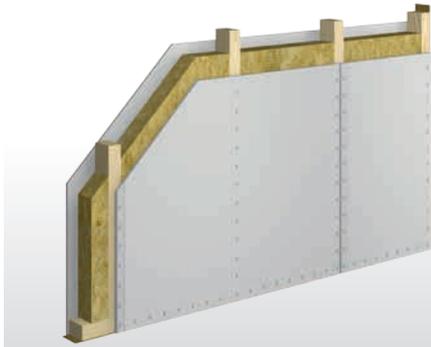
MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
 Nachweise gelten für Ständer-Achsabstand $s = 625 \text{ mm}$
 Max. Wandhöhe bei Brandschutzfunktion 3.00 m
 Angabe bewertetes Schalldämm-Mass R_w in dB (ohne Nebenwege)

Systemaufbauten mit Rigidur® H Gipsfaserplatten.

|  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| dB | Min. | mm | mm | mm | mm/mm |
| 41 (-2/-7) | EI 30 | 85 | 12.5_12.5 | - | 40/60 |
| 41* | REI 30 | 205 | 12.5_12.5 | - | 80/180 |
| 41* | REI 60 | 165 | 12.5_12.5 | - | 140/140 |
| 45 (-1/-6) | EI 30 | 85 | 12.5_12.5 | 60 | 40/60 |
| 45* | REI 30 | 125 | 12.5_12.5 | 100 | 60/100 |
| - | EI 60 | 150 | 15_15 | 120 | 60/120 |
| 50 (-2/-7) | EI 30 | 105 | 10/12.5_12.5/10 | - | 40/60 |
| - | REI 60 | 190 | 2x12.5_2x12.5 | - | 140/140 |
| 53 (-2/-9) | EI 60 | 105 | 10/12.5_12.5/10 | 60 | 40/60 |
| 53* | REI 60 | 185 | 10/12.5_12.5/10 | 140 | 60/140 |
| - | EI 90 | 190 | 2x12.5_2x12.5 | 140 | 60/140 |
| - | EI 90 | 160 | 2x15_2x15 | 100 | 80/100 |
| - | REI 30 | 285 | 10/12.5__12.5/10 | 2x120 | 80/120 |
| 69 (-1/-6) | EI 90 | 170 | 2x12.5__2x12.5 | 2x40 | 60/60 |
| 69* | EI 90 | 230 | 2x12.5__2x12.5 | 2x90 | 60/90 |
| 67* | EI 90 | 250 | 2x15__2x15 | 2x90 | 60/90 |
| | | | | | |

* Aus vergleichbaren Prüfzeugnissen hergeleiteter Wert

Holzständerwände ohne statisch wirksame Beplankung.



HS = Holzständerwand
 MW = Mineralwolle
 RB = Rigips® Bauplatte

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau |
|------------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| Rigips® RB Bauplatten | | | |
| | ①-HS-RB.1.1-01 | HS 60/85 | RB_RB |
| | ①-HS-RB.1.1-10 | HS 60/90 | RB_RB |
| | ①-HS-RB.1.1-40 | HS 60/85 | RB_RB; MW |
| | ①-HS-RB.1.1-50 | HS 125/150 | RB_RB; MW |
| | ①-HS-RB.1.2-40 | HS 80/118 | RB/RB_RB/RB; MW |
| | ①-HS-RB.1.2-60 | HS 60/110 | RB/RB_RB/RB; MW |
| | ①-HS-RB.2.2-10 | HS 120+120/284 | RB/RB__RB/RB; MW |
| | ①-HS-RB.2.2-20 | HS 60+60/170 | RB/RB__RB/RB; MW |
| | ①-HS-RB.2.2-21 | HS 140+140/320 | RB/RB__RB/RB; MW |

Hinweise zur Systemtabelle:

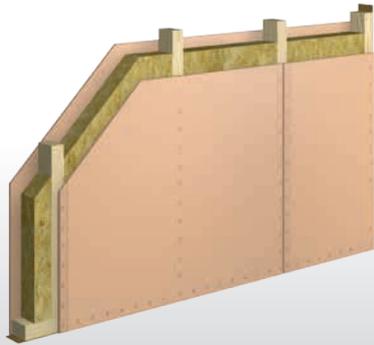
MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$
 Nachweise gelten für Ständer-Achsabstand $s = 625\text{ mm}$
 Max. Wandhöhe bei Brandschutzfunktion 3.00 m
 Angabe bewertetes Schalldämm-Mass R_w in dB (ohne Nebenwege)

Systemaufbauten mit Rigips® RB Bauplatten.

|  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| dB | Min. | mm | mm | mm | mm/mm |
| - | EI 30 | 85 | 12.5_12.5 | - | 60/60 |
| - | EI 30 | 90 | 15_15 | - | 60/60 |
| 40 (-2/-6) | EI 30 | 85 | 12.5_12.5 | 40 | 60/60 |
| - | EI 60 | 150 | 15_15 | 120 | 55/120 |
| - | EI 30 | 118 | 2x9.5_2x9.5 | 80 | 40/80 |
| 44 (-1/-3) | EI 60 | 110 | 2x12.5_2x12.5 | 40 | 60/60 |
| - | EI 30 | 284 | 9.5/12.5__12.5/9.5 | 2x120 | 45/120 |
| 64 (-2/-9) | EI 60 | 170 | 2x12.5__2x12.5 | 2x40 | 60/60 |
| 64* | EI 60 | 320 | 2x12.5__2x12.5 | 2x140 | 100/140 |

* Aus vergleichbaren Prüfzeugnissen hergeleiteter Wert

Holzständerwände ohne statisch wirksame Beplankung.



HS = Holzständerwand
 MW = Mineralwolle
 RF = Rigips® Feuerschutzplatte

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| Rigips® RF Feuerschutzplatten | | | |
| | ①-HS-RF.1.1-01 | HS 60/85 | RF_RF |
| | ①-HS-RF.1.1-10 | HS 60/90 | RF_RF |
| | ①-HS-RF.1.1-40 | HS 80/105 | RF_RF; MW |
| | ①-HS-RF.1.1-50 | HS 140/170 | RF_RF; MW |
| | ①-HS-RF.1.1-51 | HS 120/150 | RF_RF; MW |
| | ①-HS-RF.1.2-20 | HS 100/150 | RF/RF_RF/RF; MW |
| | ①-HS-RF.2.2-30 | HS 80+80/210 | RF/RF__RF/RF; MW |
| | ①-HS-RF.2.2-40 | HS 80+80/220 | RF/RF__RF/RF; MW |

Hinweise zur Systemtabelle:

MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$
 Nachweise gelten für Ständer-Achsabstand $s = 625\text{ mm}$
 Max. Wandhöhe bei Brandschutzfunktion 3.00 m
 Angabe bewertetes Schalldämm-Mass R_w in dB (ohne Nebenwege)

Systemaufbauten mit Rigips® RF Feuerschutzplatten.

|  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| dB | Min. | mm | mm | mm | mm/mm |
| - | EI 30 | 85 | 12.5_12.5 | - | 60/60 |
| - | EI 30 | 90 | 15_15 | - | 60/60 |
| 40* | EI 30 | 105 | 12.5_12.5 | 80 | 40/80 |
| - | EI 60 | 170 | 15_15 | 140 | 40/140 |
| - | EI 60 | 150 | 15_15 | 120 | 55/120 |
| 44* | EI 60 | 150 | 2x12.5_2x12.5 | 100 | 40/100 |
| 64* | EI 90 | 210 | 2x12.5__2x12.5 | 2x80 | 60/80 |
| 64* | EI 90 | 220 | 2x15__2x15 | 2x80 | 60/80 |

* Aus vergleichbaren Prüfzeugnissen hergeleiteter Wert

Bekleidungen und Vorsatzschalen.



AB = Alba®balance Vollgipsplatte
 CW = Rigips® Wandprofil
 HP = Rigips® Hutprofil
 JCD = Rigips® Justierschwingbügel mit CD-Profil
 JU = Rigips® Justierschwingbügel mit U-Wandprofil
 V = Rigips® Vorsatzschale
 WB = Rigips® Wandbekleidung

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau |
|---------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Alba®balance | | | |
| | ③-AB.1x.1-01 | WB-HP-AB 15/25 | _AB25 |
| | | | |
| | ③-AB.1x.1-20 | V-JU-AB 50/25 | _AB25 |
| | ③-AB.1x.1-30 | V-JCD-AB 27/25 | _AB25 |
| | ③-AB.1.1-01 | V-CW-AB 50/25 | _AB25 |
| | ③-AB.1.1-02 | V-CW-AB 75/25 | _AB25 |
| | ③-AB.1.1-03 | V-CW-AB 100/25 | _AB25 |
| | ③-AB.1.1-04 | V-CW-AB 125/25 | _AB25 |
| | | | |

Hinweise zur Systemtabelle:

MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$

Systemaufbauten mit Alba® balance Vollgipsplatten.

|  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| dB | Min. | mm | mm | mm | kg/m ² |
| - | BSP 30 | 40 | _25 | - | 26 |
| - | BSP 30 | 75 | _25 | 40 - 100 | 29 |
| - | BSP 30 | 75 | _25 | 40 - 100 | 29 |
| - | BSP 30 | 75 | _25 | 40 | 29 |
| - | BSP 30 | 100 | _25 | 60 | 30 |
| - | BSP 30 | 125 | _25 | 80 | 31 |
| - | BSP 30 | 150 | _25 | 100 | 32 |

Bekleidungen und Vorsatzschalen.



CW = Rigips® Wandprofil
 HL = Rigips® Holzlatten
 HP = Rigips® Hutprofil
 JCD = Rigips® Justierschwingbügel mit CD-Profil
 RDU = Riduro® Gipsplatte
 V = Rigips® Vorsatzschale
 WB = Rigips® Wandbekleidung

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau |
|----------------|---------------|-------------------|--------------|
| Riduro® | | | |
| | ③-RDU.0.1-02 | 15 | RDU |
| | ③-RDU.0.2-01 | 12.5/12.5 | RDU/RDU |
| | ③-RDU.0.2-02 | 15/15 | RDU/RDU |
| | ③-RDU.0.3-01 | 12.5/12.5/12.5 | RDU/RDU/RDU |
| | ③-RDU.1x.1-01 | WB-HP 15/15 | _RDU |
| | | | |
| | ③-RDU.1x.1-10 | WB-HL 24/15 | _RDU |
| | | | |
| | ③-RDU.1x.1-20 | V-JCD 27/15 | _RDU |
| | | | |
| | ③-RDU.1.1-01 | V-CW 50-125/15 | _RDU |
| | ③-RDU.1.2-01 | V-CW 50-125/30 | _RDU/RDU |
| | ③-RDU.1.3-01 | V-CW 50-125/37.5 | _RDU/RDU/RDU |
| | | | |

Hinweise zur Systemtabelle:

MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt ≥ 1000°C

Systemaufbauten mit Riduro® Gipsplatten.

|  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| dB | Min. | mm | mm | mm | kg/m ² |
| - | BSP 30 | 15 | 15 | - | 15 |
| - | K ₂ 30 | 25 | 12.5/12.5 | - | 25 |
| - | BSP 60 | 30 | 15/15 | - | 30 |
| - | BSP 90 | 37.5 | 12.5/12.5/12.5 | - | 38 |
| - | BSP 30 | 33 | _15 | - | 17 |
| - | BSP 30 | 40 | _15 | - | 17 |
| - | BSP 30 | 45 | _15 | 40 | 18 |
| - | BSP 30 | 65 - 140 | _15 | 40 - 100 | 18 - 21 |
| - | BSP 60 | 80 - 155 | _15/15 | 40 - 100 | 33 - 36 |
| - | BSP 90 | 88 - 158 | _12.5/12.5/12.5 | 40 - 100 | 41 - 44 |

Bekleidungen und Vorsatzschalen.



- HL = Rigips® Holzlaten
- HP = Rigips® Hutprofil
- RDH = Rigidur® H Gipsfaserplatte
- RF = Rigips® Feuerschutzplatte
- JCD = Rigips® Justierschwingbügel mit CD-Profil
- V = Rigips® Vorsatzschale
- WB = Rigips® Wandbekleidung

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau |
|-------------------|---------------|-------------------|--------------|
| Rigidur® H | | | |
| | ③-RDH.0.1-01 | 15 | RDH |
| | ③-RDH.0.1-02 | 18 | RDH |
| | ③-RDH.0.2-01 | 15/15 | RDH/RDH |
| | ③-RDH.0.3-01 | 12.5/12.5/12.5 | RDH/RDH/RDH |
| | ③-RDH.0.2y-01 | 15/20 | RDH/RF |
| | ③-RDH.1x.1-03 | WB-HP 15/15 | _RDH |
| | | | |
| | ③-RDH.1x.1-12 | WB-HL 24/15 | _RDH |
| | | | |
| | ③-RDH.1x.1-32 | V-JCD 27/15 | _RDH |
| | | | |
| | ③-RDH.1.1-03 | V-CW 50-125/15 | _RDH |
| | ③-RDH.1.2-02 | V-CW 50-125/30 | _RDH/RDH |
| | ③-RDH.1.3-01 | V-CW 50-125/37.5 | _RDH/RDH/RDH |
| | | | |

Hinweise zur Systemtabelle:

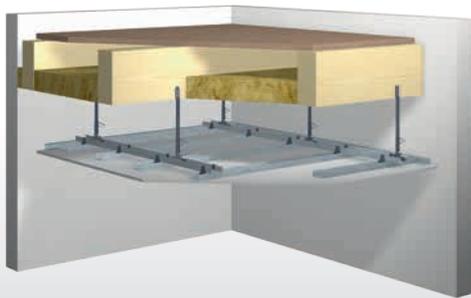
MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt ≥ 1000°C

Systemaufbauten mit Rigidur® H Gipsfaserplatten.

|  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| dB | Min. | mm | mm | mm | kg/m ² |
| - | BSP 30 | 15 | 15 | - | 18 |
| - | K ₂ 30 | 18 | 18 | - | 21 |
| - | BSP 60 | 30 | 15/15 | - | 36 |
| - | BSP 90 | 37.5 | 12.5/12.5/12.5 | - | 45 |
| - | K260 | 35 | 15/20 | - | 36 |
| 11* | BSP 30 | 33 | _15 | - | 20 |
| 11* | BSP 30 | 40 | _15 | - | 20 |
| 11* | BSP 30 | 45 | _15 | 40 | 21 |
| 15* | BSP 30 | 65 - 140 | _15 | 40 - 100 | 22 - 24 |
| - | BSP 60 | 80 - 155 | _15/15 | 40 - 100 | 41 - 43 |
| - | BSP 90 | 88 - 158 | _12.5/12.5/12.5 | 40 - 100 | 51 - 53 |

* Luftschallverbesserungsmass ΔR_w gegenüber 1-HS-RDH.1.1-10, aus vergleichbaren Prüfzeugnissen hergeleiteter Wert

Deckensysteme.



- CD = Rigips® C Deckenprofil
- HP = Rigips® Hutprofil
- HL = Rigips® Holzlaten
- RB = Rigips® Bauplatte
- RDH = Rigidur® H Gipsfaserplatte
- RF = Rigips® Feuerschutzplatte



| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau | Min. |
|--|--------------|-------------------|--------------|--------|
| | ⑥-RB.1x.1-02 | HP 15/18 | _RB | EI 30 |
| | | | | |
| | ⑥-RB.1x.1-12 | HL 45/18 | _RB | EI 30 |
| | | | | |
| | ⑥-RB.2h.1-03 | CD 27/18 | _RB | EI 30 |
| | ⑥-RF.2h.2-04 | CD 27/20+20 | _RF/RF | EI 90 |
| | | | | |
| | | | | |
| | ⑥-RB.2.1-03 | CD 27+27/18 | __RB | EI 30 |
| | ⑥-RF.2.1-04 | CD 27+27/20 | _RF/RF | EI 90 |
| | ⑥-RF.2.2-08 | CD 27+27/20+20 | __RF/RF | EI 90* |
| | ⑥-RDH.2.2-01 | CD 27+27/10+10 | __RDH/RDH | EI 30 |

* Mit 2 x 40 mm Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF gilt die Brandbeanspruchung von oben und unten

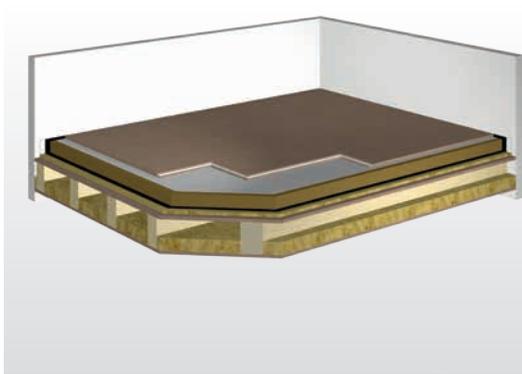
Hinweise zur Systemtabelle:

MW = Mineralwolle Rigips® Isoresist Piano Plus oder Rigips® RIF der Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt ≥ 1000°C

Systemaufbauten mit Rigips® Gips- und Gipsfaserplatten.

|  |  |  |  | |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | kg/m ² | Hinweis Unterkonstruktion |
| 20 | _18 | - | 17 | Einfachrost mit Rigips® Hutprofil (HP) oder Rigips® Federschiene |
| | | | | |
| 50 | _18 | - | 17 | Einfachrost mit Rigips® Holzlatten (HL) |
| | | | | |
| 30 | _18 | - | 18 | Höhengleicher Doppelrost mit Rigips® Abhänger und Rigips® CD-Profil |
| 30 | _20/20 | 40 | 38 | Höhengleicher Doppelrost mit Rigips® Abhänger und Rigips® CD-Profil |
| | | | | |
| 100 | __18 | - | 18 | Doppelrost mit Rigips® Abhänger und Rigips® CD-Profil |
| 100 | _20 | - | 20 | Doppelrost mit Rigips® Abhänger und Rigips® CD-Profil |
| 100 | __20/20 | 2x40 | 38 | Doppelrost mit Rigips® Abhänger und Rigips® CD-Profil |
| 100 | __10/10 | - | 29 | Doppelrost mit Rigips® Abhänger und Rigips® CD-Profil |
| | | | | |

Bodensysteme.



RDH = Rigidur® H Gipsfaserplatte
 EE = Estrichelement
 MW = Mineralwolle
 HF = Holzfaserdämmung
 PS = Polystyrolämmung

| | System-Nr. | Systembezeichnung | Systemaufbau | Anwendungsbereiche |
|-----------------------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------|
| Rigidur® H Estrichelemente | | | | |
| | ⑧-RDH.0.2-01 | RDH EE | RDH/RDH | 1, 2, 3, 4 |
| | ⑧-RDH.0.2-02 | RDH EE | RDH/RDH | 1, 2, 3, 4 |
| | ⑧-RDH.0.2-10 | RDH EE MW | RDH/RDH; MW | 1, 2 |
| | ⑧-RDH.0.2-11 | RDH EE MW | RDH/RDH; MW | 1, 2 |
| | ⑧-RDH.0.2-20 | RDH EE HF | RDH/RDH; HF | 1, 2, 3, 4 |
| | ⑧-RDH.0.2-21 | RDH EE HF | RDH/RDH; HF | 1, 2, 3, 4 |
| | ⑧-RDH.0.2-30 | RDH EE PS | RDH/RDH; PS | 1, 2, 3 |
| | ⑧-RDH.0.2-31 | RDH EE PS | RDH/RDH; PS | 1, 2, 3 |

Hinweise zur Systemtabelle:

Elementdimensionen 500 x 1500 mm
 Mit Rigidur® Estrichkleber Nature Line zur Verklebung des Stufenfalzes

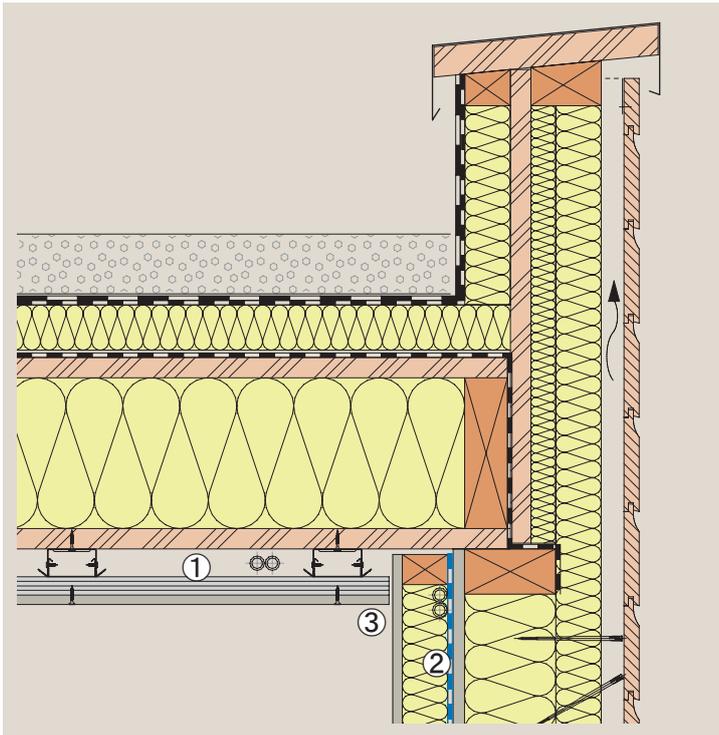
Anwendungsbereiche 1 bis 4
 in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1/NA
1 = Wohnen
2 = Büro
3 = Klinik, Schule, Restaurant
4 = Kino, Museum, Konzertsaal, Fabrik

Systemaufbauten mit Rigidur® H Estrichelementen.

|  | | | |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------------------------------|--|----------------------------------|---|---|--|---|---|---|
| Holzbalkendecke* | | | Massivdecke | | | | | | |
| ohne Rigidur® Ausgleichschüttung | mit 50 mm Rigidur® Ausgleichschüttung | mit 100 mm Rigidur® Ausgleichschüttung | ohne Rigidur® Ausgleichschüttung | Min. | mm | mm | mm | kN/m ² | kN |
| dB | dB | dB | dB | | | | | | |
| 5 | 13 | 17 | 16 | BSP 30 | 20 | 20 | - | 5 | 4 |
| 5 | 13 | 17 | 16 | BSP 60 | 25 | 25 | - | 5 | 4 |
| | | | | | | | | | |
| 8 | 13 | 17 | 22 | BSP 30 | 30 | 20 | 10 | 2 | 2 |
| 8 | 13 | 17 | 22 | BSP 60 | 35 | 25 | 10 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | |
| 6 | 13 | 17 | 19 | BSP 30 | 30 | 20 | 10 | 5 | 4 |
| 6 | 13 | 17 | 19 | BSP 60 | 35 | 25 | 10 | 5 | 4 |
| | | | | | | | | | |
| 5 | 13 | 17 | 16 | BSP 30 | 40 | 20 | 20 | 4 | 3 |
| 5 | 13 | 17 | 16 | BSP 60 | 50 | 25 | 30 | 4 | 3 |
| | | | | | | | | | |

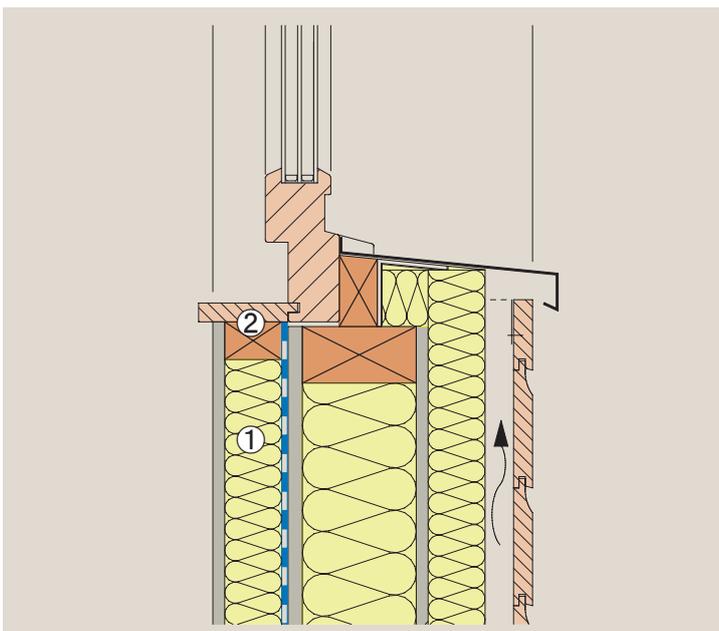
* Trittschallverbesserungsmass ΔL_w
Referenzholzbalkendecke $L_{m,w,p} = 70$ dB

gypsum4wood Beispiele für Bauteilanschlüsse.



Detailausbildung Aussenwand/Flachdach

- ① **Warmdachelement:**
 - Schallentkoppelte Direktabhänger
 - Rigips® CD-Doppelrost
 - Riduro® Gipsplatte
- ② **Installationsebene:**
 - Riduro® Gipsplatte
 - Unterkonstruktion
 - Glaswolle Rigips® Isoresist Piano Plus
 - Feuchtheadaptive Dampfbremse ISOVER Vario KM Duplex UV
 - Riduro® faserverstärkte Gipsplatte
 - Hinterlüftetes Aussenwandelement
- ③ **Innen-Eckverbindung:**
 - Rigips® RiEdge L-Trim oder PE-Dichtungsband
 - Rigips® Vario Fugenspachtel
 - Glasvlies-Bewehrungsstreifen



Detailausbildung Aussenwand/Fenster

- ① **Installationsebene:**
 - Riduro® Gipsplatte
 - Unterkonstruktion
 - Glaswolle Rigips® Isoresist Piano Plus
 - Feuchtheadaptive Dampfbremse ISOVER Vario KM Duplex UV
 - Riduro® faserverstärkte Gipsplatte
 - Hinterlüftetes Aussenwandelement
- ② **Aussen-Eckverbindung:**
 - Holzrahmen-Fenster
 - Fensterbank Riduro® faserverstärkte Gipsplatte
 - Rigips® RiEdge Kantenschutzprofil AquaBead 90°
 - Rigips® Vario Fugenspachtel

Ausführung von Detaillösungen mit Gips- und Gipsfaserplatten im Holzbau.

Detailausbildung Aussenwand/Steildach

① Abgehängte Unterdecke:

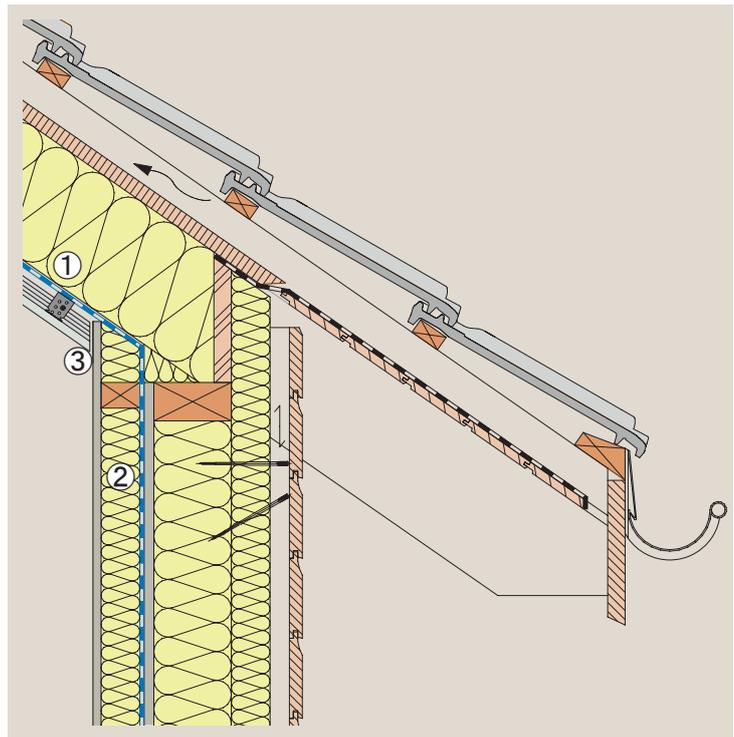
- Dachelement
- Schallentkoppelte Direktabhänger
- Rigips® CD-Profil
- Riduro® Gipsplatte

② Installationsebene:

- Riduro® Gipsplatte
- Unterkonstruktion
- Glaswolle Rigips® Isoresist Piano Plus
- Feuchteadaptive Dampfbremse
ISOVER Vario KM Duplex UV
- Riduro® faserverstärkte Gipsplatte
- Hinterlüftetes Aussenwandelement

③ Innen-Eckverbindung:

- Rigips® RiEdge L-Trim oder PE-Dichtungsband
- Rigips® Vario Fugenspachtel
- Rigips® RiEdge Kantenschutzprofil Easy Flex Pro



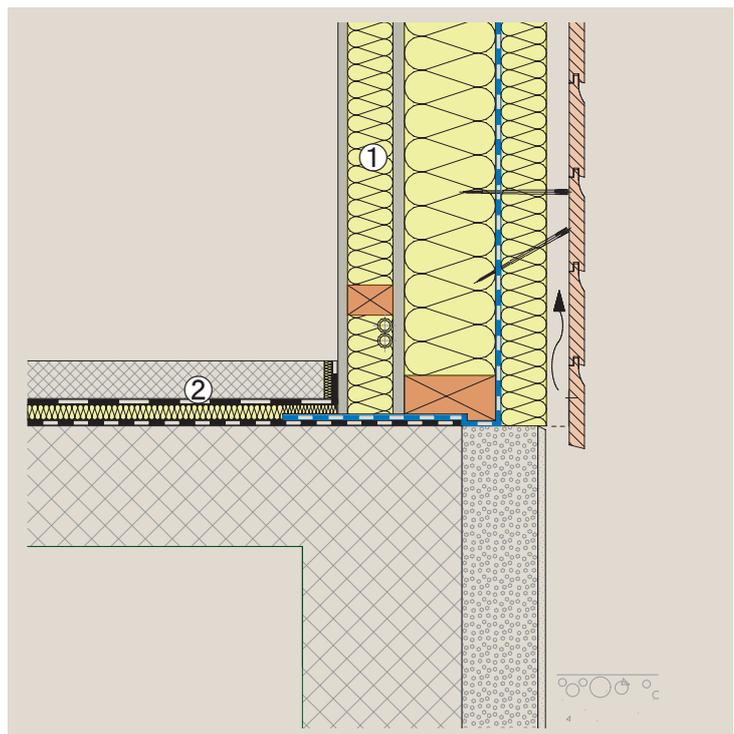
Detailausbildung Aussenwand/Boden

① Installationsebene:

- Riduro® Gipsplatte
- Unterkonstruktion
- Glaswolle Rigips® Isoresist Piano Plus
- Feuchteadaptive Dampfbremse
ISOVER Vario KM Duplex UV
- Riduro® faserverstärkte Gipsplatte
- Hinterlüftetes Aussenwandelement

② Estrichelement:

- Unterlagsboden
- Dampfbremse ISOVER Flammex SR
- ISOVER Vario MultiTape SL
Dichtungs-Klebeband
- Rigidur® Ausgleichsschüttung
- Rigidur® Estrichelement MW
- Rigips® Polystyrol Stellstreifen



Sinnvoll trocken bauen. Natürlich mit Rigips.

| Sortimente | gypsum4wood Lösungen für den Holzbau | Rigips Lösungen für den Innenausbau |
|---|---|---|
| Rigips® Gips- und Gipsfaserplattensysteme | Aussen- und Innenwände, Vorsatzschalen, Bekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Aussteifende Beplankungen von tragenden Holztafelelementen ■ Trockenputze und Beplankungen für Holz- und Metallunterkonstruktionen | Trennwände, Vorsatzschalen, Bekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Metallständerprofile ■ Trockenputze und Beplankungen ■ Spezialsysteme für den Brand-, Schall-, Strahlen- und Einbruchschutz ■ Einbaugläser für Trockenbauwände |
| | Decken- und Dachstockbekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Metallprofile und Abhänger ■ Deckenbekleidungen | Decken- und Dachstockbekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Metallprofile und Abhänger ■ Deckenbekleidungen ■ Akustikdecken |
| | Böden <ul style="list-style-type: none"> ■ Trockenestriche | Böden <ul style="list-style-type: none"> ■ Trockenestriche |
| | Kleber und Spachtel <ul style="list-style-type: none"> ■ Kleber ■ Fugenfüller, Spachtel und Weissputze ■ Maschinen, Werkzeuge und Geräte | Kleber und Spachtel <ul style="list-style-type: none"> ■ Kleber ■ Fugenfüller, Spachtel und Weissputze ■ Maschinen, Werkzeuge und Geräte |
| Alba® Vollgipsplattensysteme | Trennwände, Vorsatzschalen, Bekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Wärmeregulierende Beplankungen für Holz- und Metallständer | Trennwände, Vorsatzschalen, Bekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Freistehende Vollgipswände ■ Metallständerprofile ■ Beplankungen ■ Wärmeregulierende Beplankungen für Metallständer |
| | Decken- und Dachstockbekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Metallprofile und Abhänger ■ Wärmeregulierende Deckenbekleidungen | Decken- und Dachstockbekleidungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Metallprofile und Abhänger ■ Deckenbekleidungen ■ Wärmeregulierende Deckenbekleidungen |
| | Kleber und Spachtel <ul style="list-style-type: none"> ■ Kleber ■ Fugenfüller, Spachtel und Weissputze ■ Maschinen, Werkzeuge und Geräte | Kleber und Spachtel <ul style="list-style-type: none"> ■ Kleber ■ Fugenfüller, Spachtel und Weissputze ■ Maschinen, Werkzeuge und Geräte |
| Rigips® Spezialsysteme und Vorfertigung | | Raumkonstruktionen <ul style="list-style-type: none"> ■ Unterkonstruktionen und Beplankungen für Wände und Decken mit grossen Höhen und Spannweiten ■ Raum-in-Raum-System (freistehend) |
| | | Formteile <ul style="list-style-type: none"> ■ Deckenkuppeln ■ Brüstungen und Bekleidungen |

Rigips Service inklusive:

- Beratung
- Ausschreibung, Kalkulation, Materialauszüge
- CNC-Zuschnitte
- Logistik
- RiCycling®

Rigips AG

Gewerbepark
 5506 Mägenwil
 Schweiz
 Tel. +41 62 887 44 44
 Fax +41 62 887 44 45
 info@rigips.ch
 www.gypsum4wood.ch